XH
·A4
V.3
~~534.05~~
~~H7~~

Neue allgemeine deutsche

Garten- und Blumenzeitung.

Eine

Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde,

für Kunst- und Handelsgärtner.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Herausgegeben und redigirt

von

Dr. Rudolph Mettler,

Mitglied und correspondirendes Ehrenmitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften und Vereine zur Beförderung des Gartenbaues ꝛc.

Dritter Band.

Hamburg 1847.

Verlag von Robert Kittler.

XII
.A4
V.3

Druck von J. J. Nobiling.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Inhaltsverzeichniß.

		Seite
	Vorwort	1— 2
I.	Zur Pflanzengeographie. (Pflanzenarten Südafrika's.)	3—19
II.	Correspondenznachrichten.	
	Aus Hamburg	20—23
III.	Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.	
	Neue und wenig verbreitete Zierpflanzen. (Abelia floribunda, Abutilon pæoniæflorum, Achimenes patens, Adamia cyanea, Aegiphyla grandiflora, Aeschynanthus Lobbianus u. pulcher, Begonia caulostigma argyrocelis, digitata und fuchsioides, Calystegia pubescens, Catesbaea Lindeniana, Cerbera fructicosa, Cuphea platycentra.)	24—26
	Ueber die Behandlung der Annuellen	26—27
	Fehler bei der Behandlung des Düngers und wie sie zu vermeiden sind. Von Wilhelm Hirschfeld	28—31
	Barnes' Zucht der Kartoffeln	31—34
	Pariser Cultur des Blumenkohls	35—40
	Flor des Monat März in den Gewächshäusern des Schloßgartens zu Wandsbeck	40—42
IV.	Feuilleton.	
	Aufbewahrung der Spargelfrüchte	43
	Durchwinterung und Abhärtung zarter Landpflanzen im Freien	43—47
	Miscellen. (Epiphyllum truncatum auf Cereus speciosissimus gepfropft. — Passiflora kermesina in Wandsbecks Schloßgarten.)	47
	Mittel gegen viele den Pflanzen schädliche Thiere	48
I.	Von der Conceptionsfähigkeit bei den Pflanzen	49—56
II.	Correspondenznachrichten.	
	Bericht über die Zustände des Gartenwesens in Petersburg. Von Daniel Müller	57—69
	Der Garten des Fürsten von Schwarzenberg ꝛc. zu Wien	70—89

Seite

III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.
Sollen noch ferner Kartoffeln gebaut werden oder nicht? ..... 90—92
Flüchtige Skizze über Guiana's Culturpflanzen und Culturbäume. Von Richard Schomburgk ..... 92—99
Ueber die Metamorphosen, welche die Stoffe in den Pflanzen während des Lebens erleiden. (I. Epoche des Pflanzenlebens. Zeit des Keimens.) Von Dr. Rochleder ..... 100—104
Literatur. (Beiträge zur Phytochemie, von Dr. Rochleder.) .... 104—105
Flor der Monate April, Mai und Juni, in den Gewächshäusern des Schloßgartens zu Wandsbeck ..... 105—106

IV. Feuilleton.
Getrockneten Weintrauben und andern Früchten ꝛc. ihr frisches Ansehen wieder zu geben 107
Mittel gegen den Gummifluß beim Kirschbaum ..... „
Gesunde und fruchttragende Obstbäume zu erhalten ..... „
Düngung der Obstbäume mit Salz 108
Chinesische Vermehrungsweise der Pflanzen ..... „
Neue Varietäten von Phlox ..... „
Pflanzen- und Blumenausstellung in Hamburg ..... 109—112

I. Neue hybride Pflanzen. (Gloxinia Teichleri, Gloxinia albo-purpurea, Antirrhinum majus Mettleri u. Hauptmann von Train, Dianthus hybridus, Veronica speciosa var. rubra, Convolvulus tricolor var. speciosus, Phlox Drummondii var. bicolor, Brachycome iberidifolia var. fl. albo, Fuchsia Napoleon, Spiraea prunifolia fl. pl.) ..... 113—115

III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.
Beobachtungen über Anzucht guter Violen aus Samen. Von Moschkowitz & Siegling ..... 116—117
Nachrichten über Hartweg's neue Reise nach Californien ꝛc. ..... 117—122
Der Obstbau auf Niederstamm oder auf Franzbäumen ..... 122—132
Anwendung der electromagnetischen Kraft zur Beförderung des Wachsthums ꝛc. der Feld- und Gartenfrüchte ..... 132—139
Ueber einige Species der Gattung Primula. Von Dr. Fuhlrott 139—142
Cultur der Cattleyen 143
Ueber die Lüftung und Bedeckung der warmen Häuser ..... 144—145
Neue Pflanzen, welche im Museum zu Paris geblüht haben ..... 145—146
Der neue Dünger von Schneider zu Chrostowo ..... 146—156

IV. Feuilleton.
Wetteranzeiger aus der Blumenwelt ..... 157—159
Kopfkohl aus Stecklingen zu ziehen 159
Stark blühende Nelken ..... „
Bemerkung bei Anlegung der Lohbeete ..... „
Miscellen. (Gefahr der Torfheizung. Cormack's Prinz Albert Pahlerbse. Vertilgung der Ameisen. Spargeltreiberei.) 160

I. Mechanik des Gartenbaues.
Praktische Winke bei der Behandlung einiger auserlesenen Rankgewächse des Warmhauses. (Stephanotis floribunda, Schubertia

Seite

graveolens, Allamanda cathartica, Dipladenia splendens und crassinoda, Gloriosa superba.) ..... 161—171
Ueber die Vermehrung der Pflanzen für den Blumengarten ..... 171—173
Bewahrung der Pflanzen für den Blumengarten während des Winters 173—175
Ueber spät im Herbst im Freien blühende Pflanzen ..... 175—176
Das Antreiben einiger erlesener Topfpflanzen nach der Winterruhe. (Brownea grandiceps u. coccinea, Barringtonia speciosa u. racemosa, Butea frondosa u. superba, Brexia madagascarensis, Bryophyllum calycinum, Calyptranthes, Ixora coccinea, crocata etc., Astelma eximium, Burtonia conferta, Calodendron capensis, Canarina campanula und laevigata, Cyphia phyteuma, Crowea saligna.) ..... 177—179
Ueber die Cultur der chinesischen Chrysanthemums, mit einer Liste auserwählter Sorten ..... 179—181
Cultur der Gustavia augusta 182
Einige Bemerkungen über Zierpflanzen, die im Winter blühen. (Scharlach-Pelargonien, Epiphyllum truncatum, Begonia coccinea, Euphorbia jacquiniflora, Poinsettia pulcherrima, Poinciana pulcherrima, Tropaeolum Lobbianum, Cestrum nurantiacum, Eranthemum pulchellum, Linum trigynum, Justicia speciosa, Ruellia macrophylla, Pentas carnea, Gesnera zebrina, Manettia bicolor.) ..... 182—187
Cinnerarien ..... 187—188

II. Correspondenznachrichten.
Aus Wien. (Paradisus Vindobonensis.) ..... 189—191
Aus Erfurt. (Samenhandlung von Platz & Sohn.) 192

III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.
Das Vaterland der Gewächse. Von Dr. E. Fries ..... 193—211
Ueber das Aufbewahren des Obstes ..... 211—218
Ueber die Pfirsiche und ihre Cultur. Von Bravy ..... 219—226
Ueber den Werth der Gärtnerei und deren Nutzen als Hülfswissenschaft für andere Fächer. Von H. Schenk ..... 226—228
Botanischer Tauschverkehr in Wien ..... 228—230
Ueber das Ueberwintern der immerblühenden Rosen im freien Lande 230—233
Anlage und Behandlung der Plainehecken ..... 233—242
Blumenausstellung zu Oedenburg. Von Dr. Hammerschmidt. 242—244
Neues Stützmittel an Stelle der Stangen für Garten- und rankende Feldgewächse ..... 244—245
Ueber den Anbau früher Gemüse in Bezug auf die herrschende Theuerung der Lebensmittel ..... 245—246
Ueber das Oculiren der Rosen ..... 246—247
Literatur. (Kurze Anweisung zur zweckmäßigen Anlage und Behandlung der Spargelländer. Von Daniel Beiselen.) 247
Flor der Monate August und September in den Gewächshäusern des Schloßgartens zu Wandsbeck 248

IV. Feuilleton.
Die Yamswurzel 249
Nützliche Eigenschaften des Farrnkrautes ..... 249—251

Seite

Veränderung der Pflanzenfarben in Lappland ..... 251—252
Die Wintergärten in Paris. Von Pepin ..... 252—253
Herbert's Tod ..... 253—255
John Booth's Tod 255
Verbesserte Blumentöpfe ..... „
Verjüngung der Spargelbeete 256
Erhaltung von Früchten, Blumen ꝛc. ..... „

I. Mechanik des Gartenbaues.
Notizen über einige Species der Crassulaceen ..... 257—258
Ranker und andere lang wachsende Pflanzen buschig zu ziehen ... 259—260
Wistaria sinensis ..... 260—263
Ueber den Gebrauch von Haideerde für feinwurzelige Pflanzen .... 263—266
Das Conservatorium ..... 266—268
Die Verwendung der chinesischen Rosen zu Massen ..... 268—269

II. Correspondenznachrichten.
Aus Wandsbeck. (Ueber künstliche Düngerarten. Von Lamek). 270—271

III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.
Bemerkungen über einige neue Gemüse-Arten. Von Krüger jun. in Lübbenau ..... 272—274
Ueber die verschiedenen Arten und Varietäten der Skorzoneren, ihre Geschichte und ihre Cultur. Von Morren ..... 274—280
Urtheile über den tausendköpfigen Kohl ..... 280—281
Merkwürdiges Keimen einiger Gewächse. Von Poiteau ..... 282—283
Ueber das krautartige Pfropfen. Von Decaisne ..... 284—285
Die Linnéische Reform der Nomenclatur. Nach Dr. Fries ..... 285—300

IV. Feuilleton.
Das Patchouly oder Pucha-Pat ..... 301—302
Natur des weißen Ueberzugs der Früchte 302
Das Reifwerden der Bohnen zu beschleunigen ..... „
Düngende Wirkung der salpetersauren Salze ..... „
Vegetation an den Gränzen des Getreidebaues 303
Traubenkerne statt Kaffee ..... „
Miscellen. (Merkwürdige Pfropfung. Vermehrung der Lobelien. Stachelbeerraupen zu vertreiben. Pfropfen der Stockmalven in den Spalt. Das Veredeln der Birnen auf die Ebereesche.) 304

I. Mechanik des Gartenbaues.
Die Behandlung der Treibpflanzen ..... 305—307
Die Farrnkräuter und ihre Behandlung ..... 308—312
Verschiedenartige Behandlung der indischen Azaleen ..... 312—314
Cultur der Stenanthera pinifolia 314
Einige Bemerkungen über die verschiedenen Musa-Species ..... 314—315
Cultur des Genus Stylidium ..... 315—317
Cultur der Habrothamnus fasciculatus u. corymbosus ..... 317—318
Martynia fragrans ..... 318—319
Cultur des Leucadendron argenteum ..... 319—320
Cultur der Dillenia speciosa ..... 320—321

Seite

II. Correspondenznachrichten.
Aus Wien. (Pflanzenausstellung. Von Twordy.) ..... 322—329

III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.
Die Linnéische Reform der Nomenclatur. (Schluß.) ..... 330—334
Die Cultur der Päonien. Von J. Klier ..... 334—342
Vollständige Anweisung, ein Pflanzen-Herbarium anzulegen. Von Winckler ..... 342—348
Die Europäischen Orchideen ..... 348—350
Vegetationsverhältnisse in Norwegen ..... 350—353
Ueber Ananas und deren Cultur ..... 353—358
Neue Pariser Behandlungsart, Zwerg-Obstbäume und Spalierbäume so zu erziehen, daß dieselben alle Jahre reichlich Früchte tragen. Von A. Rochon ..... 358—362
Excursionen in den benachbarten Gebirgen von Rio de Janeiro. Von Georg Gardner ..... 362—378
Statut der deutschen Hagelversicherungs-Gesellschaft für Gärtnereien zu Berlin ..... 378—384
Neue empfehlenswerthe Zierpflanzen. (Achimenes cupreata, Akebia quinata, Berberis illicifolia, Caraguata ligulata, Daphne Fortunei, Echites Franciscea, Forsythia viridissima, Gardenia malleifera, Gloxinia Teichleri, Ixora salicifolia, Marsdenia maculata, Raphistemma pulchellum, Ruellia Purdiena, Thibaudia pulcherrima, Weigelia rosea.) ..... 385—389
Bekanntmachung der Administration des Garten- und Blumenbau-Vereins für Hamburg, Altona und deren Umgegend ..... 390—391
Wichtige Notiz in Betreff der Chrysanthemum-Cultur 392
Anzeige von Appelius & Eichel ..... „

IV. Feuilleton.
Das Niederbeugen der Aeste, als Mittel unfruchtbare Bäume zum Tragen zu bringen 393
Salep als Nahrungsmittel. Von Dr. Hammerschmidt ..... 393—394
Rosen durch Wurzelschnittlinge zu vermehren 394
Beiträge zur Kenntniß der Cactuspflanzen. Von Dr. Schleiden 394—400
Miscellen. (Bäume als Blitzableiter. Gutta Percha.) 400

I. Mechanik des Gartenbaues.
Verschiedene Methoden, die Passionsblumen zu behandeln ..... 401—404
Der Oleander ..... 404—407
Ueber das Buntwerden der Camellien-Blumen. Vom Abbé Berlèse 407—408
Einige Bemerkungen über die Behandlung von Hauspflanzen und über Gewächshäuser ..... 408—411
Cultur des Conostephium pendulum ..... 411—412
Ueber Manettia bicolor und cordifolia ..... 412—414
Das Zurückschneiden der Wurzeln an Fruchtbäumen 415
Azaleen für die Winterflor ..... 415—416

Die Pflanzengeographie. (Abhängigkeit der Pflanzenvertheilung von physikalischen Verhältnissen. — Vertheilung der Pflanzen auf der Erde, ohne nachweisbare Abhängigkeit von physikalischen Bedingungen.) 417—430

Seite

III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.
Gardner's Reisen im Innern Brasiliens ..... 431—438
Theorie der Gärtnerei. Von John Lindley. (Vom Säen des Samens. Von dem Einsammeln des Samens. Vom Aufbewahren des Samens.) ..... 438—453
Ueber pompejanische Pflanzen. Vom Professor Schouw ..... 453—457
Aufforderung zur zweckmäßigen Benutzung des heurigen reichen Obstsegens. Vom Oeconomierath Reinhardt..... 457—460
Für Nelkenfreunde. Von Gruner..... 460—461
Künstlicher Dünger und thierische Abfälle. Von Dr. Erath .... 462—471
Klimatologische Bemerkungen über Algerien in Hinsicht auf Cultur 471—477
Ueber den Schnitt des Pfirsichbaumes. Von Cornely..... 477—484
Ueber Cultur und Verwendungsart der Schwämme. Von Dr. Carl Eduard Hammerschmidt..... 484—486
Ueber die Apiosknollen, ein neu empfohlenes Surrogat der Kartoffeln. Von Dr. Neissek..... 487—489
Anzeigen. (Von Appelius und Tischinger in Erfurt.)..... 490

IV. Feuilleton.
Beiträge zur Kenntniß der Cactuspflanzen. (Schluß.)..... 491—493
Ueber die Blumen-, Frucht- und Gemüse-Ausstellung in Warschau 493—496
Massaranduba 496

I. Horticulturistische Principien, theoretisch und praktisch dargestellt ꝛc. Vom Redacteur. (Erstes Kapitel: Von der Pflanze.)..... 497—523

II. Correspondenznachrichten.
Aus Wandsbeck. (Landwirthschaftliches. Von Lamek.) ..... 524—529

III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.
Unfehlbare Mittel, die Kartoffel im höchsten Ertrage gesund und fruchtbar zu ziehen und deren Krankheiten auszurotten..... 530—541
Literatur. (Die äußeren Einflüsse auf das Pflanzenleben ꝛc. von Eduard Regel.) ..... 541—549
Ueber Gras-Samen-Schulen ..... 549—553
John Lindley's Ansichten von der Fortpflanzung der Pflanzen-Racen durch Samen und von der Verbesserung der Racen ..... 553—566
Ueber das Ankeimen der Samen für Aussaaten im Freien. Von G. A. Fintelmann ..... 566—569
Ueber die Anwendung des Corynanthelium Moronoa Kze. zur Bekleidung von Spalieren, Wänden u. dgl., in den Zimmern und Gewächshäusern, nebst einigen Cultur-Angaben dieser Pflanze. Von C. D. Bouché ..... 569—570
Programm zu einer Preis-Bewerbung in der Monats-Versammlung des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preuß. Staaten, am 9. April 1848 im Englischen Hause ..... 571—573
Ueber das Verschwinden und theilweise Wiedererstehen der Waldungen im brittischen Nordamerika. Von William Dawson 573—578
Anzeige von Andr. van Andel 578

IV. Feuilleton.
Ueber das Beschneiden der Wurzeln an den Birnbäumen..... 579—580
Der Jensen, die berühmte chinesische Lebensverlängerungswurzel .. 580—584
Miscellen. (Die berühmten Gemüsegärtner. Gebrauch der Kürbis-Sprossen.)..... 584

Dritter Jahrg. 1stes Heft.

1847.

Neue allgemeine deutsche

Garten- und Blumenzeitung.

Eine

Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde,
für Kunst- und Handelsgärtner.

Herausgegeben und redigirt
von
Dr. **Rudolph Mettler,**
Mitglied und correspondirendes Ehrenmitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften und Vereine zur Beförderung des Gartenbaues ꝛc.

Inhalt:

I. Zur Beachtung . . . . . Seite 1
II. Zur Pflanzengeographie . . . . . „ 3—19
III. Correspondenznachrichten (aus Hamburg) . . . . . „ 20—23
IV. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke (über die Behandlung der Annuellen. — Fehler bei der Behandlung des Düngers und wie sie zu vermeiden sind. — Burnes' Zucht der Kartoffeln. — Pariser Kultur des Blumenkohls. — Flor des Monat März in den Gewächshäusern des Schloßgartens zu Wandsbeck) . . . „ 24—42
V. Feuilleton. (Lesefrüchte, Miscellen) . . . . . „ 43—48

Hamburg,
bei Robert Kittler.

Im Verlage des Unterzeichneten ist so eben erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

A. Du Breuil's

theoretisch-praktische Anleitung

zur

Baumzucht,

enthaltend die Anlegung von Baumschulen für Forst-, Obst- und Schmuck-Bäume und Sträucher, so wie die Anpflanzung von Forst- und Schmuck-Bäumen in Reihen und die specielle Kultur der Obstbäume mit Most- und Tafelfrüchten, nebst vorangeschickten Bemerkungen über Anatomie und Physiologie der Pflanzen.

Deutsch bearbeitet von

Dr. A. Dietrich,

Lehrer der Botanik und Naturgeschichte an der Gärtner-Lehranstalt in Berlin u. s. w.

Mit 325 in den Text eingedruckten Holzschnitten der Pariser Original-Ausgabe und 4 Tabellen.

8°. geh. 3 Rthlr.

Das obige Werk, von einem der tüchtigsten jetzt lebenden Baumzüchter Frankreichs verfaßt, gehört zu den wichtigsten literarischen Erscheinungen im Gebiete des Gartenbaues. Die umfassendsten Kenntnisse und Erfahrungen sprechen sich in jedem Artikel aus, weshalb es auch für unsere Baumzüchter ein so brauchbarer Leitfaden seyn wird, wie wir ihn kaum noch besitzen. Nicht für den Gärtner und Gartenbesitzer allein ist das Werk berechnet, sondern für Jeden, der Baumanlagen zu machen beabsichtigt, seyen es Obstgärten, Plantagen, Parks, Lusthaine, Alleen, Forstanlagen oder dergleichen, wird dasselbe im höchsten Grade nützlich seyn. So wie der Obstzüchter in dem Artikel über Obstbaumzucht eine ganz andere Ansicht von seinen zu machenden Vorrichtungen erlangen wird, so wird der Forstmann, der Plantagen- und Parkgärtner auf eine höchst gründliche Weise belehrt, wie er seine Anlagen zu machen hat, und warum er sie gerade so und nicht anders machen darf, wenn er einen günstigen Erfolg seiner Bemühungen sehen will. — 325 Holzschnitte, von den französischen Originalen abgedruckt, geben dem Werke noch einen größeren Werth, da sie nicht allein alle beschriebenen Operationen erläutern, sondern auch die mannigfaltigsten Ansichten von kultivirten Bäumen und Sträuchern geben, die zu benutzenden Instrumente und die den Bäumen schädlichen Thiere zeigen und endlich noch verschiedene planmäßige Anlagen darstellen. Es kann daher das Werk allen Gärtnern und Forstmännern, so wie allen, welche sich mit der Anzucht der verschiedenartigsten Bäume beschäftigen wollen, empfohlen werden, zumal es von mehreren Sachverständigen, als seinem Zwecke in hohem Grade entsprechend, anerkannt ist. Ausführliche Prospecte sind in allen Buchhandlungen zu haben. Berlin, im April, 1847.

Duncker & Humblot.

Zur Beachtung.

Fest überzeugt, daß alle Vorworte, Vorreden oder Einleitungen gewöhnlich überschlagen, wenigstens nur flüchtig gelesen werden, würden wir auch ohne derartige Anreden an unsere resp. Abonnenten den 3. Jahrgang dieser Zeitschrift eröffnet haben, wenn wir ihnen nicht eine Erklärung über die noch nicht ganz regelmäßige Erscheinung der Hefte des verflossenen Jahrgangs und Aufschlüsse über die Zukunft dieser Zeitung schuldig wären.

„Mit Muth und Entschlossenheit beginnen wir ein Werk, das schwierig ist, betreten eine Bahn, die der Hindernisse und Abwege gar viele enthält — — —", so sprachen wir vor zwei Jahren, beim Beginn unserer Zeitschrift zu dem deutschen Publikum; und wir gestehen jetzt unsern resp. Lesern, daß unsere Kräfte manchmal kaum ausgereicht, alle Schwierigkeiten zu bekämpfen, die ein derartiges neues Unternehmen in unserm lieben Vaterlande reichlich bietet. Wir kämpften allein, ohne gehörige Unterstützung, aber wir kämpften mit Muth und im Vertrauen auf die gute Sache; wir kämpften mit Aufopferung, selbst ohne Aussicht auf baldigen guten Erfolg, und wir haben endlich gesiegt, die Sache selbst hat uns zum Sieg verholfen und es ist uns durch die Theilnahme des Publikums nun möglich geworden, an diesem, jetzt wirklich fest begründeten, reellen Unternehmen einen Buchhändler zu betheiligen. Mit einem Worte: wir haben nun dem Herrn Robert Kittler, welcher den 2. Jahrgang unserer Zeitschrift schon in Commission gehabt hatte, das Verlagsrecht für den jetzigen und alle folgenden Jahrgänge abgetreten und somit einen tüchtigen Verbündeten gewonnen, der gewiß Alles aufbieten wird, das Interesse, was das Publikum seither an unserem Unternehmen genommen, durch regelmäßige Expedition der Hefte und elegante Ausstattung der Zeitung zu befestigen und noch zu steigern.

Denn uns allein war es um so weniger möglich, die technischen Geschäfte mit der Redaction des Blattes zugleich gut und pünktlich zu besorgen, da wir uns im letzten Jahre auch hauptsächlich mit praktischer Horticultur befaßt und zum bessern Betreiben unserer horticulturistischen Intentionen den großen gräflichen v. Schimmelmann'schen Schloßgarten zu Wandsbeck auf eine lange Reihe von Jahren übernommen und seit einem halben Jahre

schon bewirthschaftet haben. Unsere Leser werden hierin einen einigermaßen verzeihlichen Grund wegen des nicht ganz regelmäßigen Erscheinens der letzten Hefte unserer Zeitschrift finden und können nun nicht nur überzeugt sein, daß diese Hindernisse durch Uebernahme des Verlags von Seiten des Herrn R. Kittler gänzlich beseitigt worden, sondern daß sie, als Freunde der Horticultur und größtentheils gewiß auch als ausübende Horticulturisten nur Ersatz durch diesen und die folgenden Jahrgänge unserer Zeitung finden werden. Denn wir sind jetzt in den Stand gesetzt, manche Lücken auszufüllen, die im deutschen Gartenbauwesen noch gar fühlbar waren, und wir hoffen nun theoretisch und praktisch manchen Uebeln abhelfen zu können, deren noch gar viele hindernd dem frohen Gedeihen deutscher Horticultur im Wege standen, und die schon näher in den „zwei Fragen", beim Beginnen des verflossenen Jahrgangs unserer Zeitschrift erörtert wurden.

Zum Schluß verweisen wir noch auf die Vorbemerkung zu dem ersten von uns herausgegebenen, diesem Hefte beigelegten und in jeder Buchhandlung gratis zu habenden Verzeichniß neuester und seltener Zierpflanzen, welche im Wandsbecker Schloßgarten cultivirt und um beigesetzte Preise daselbst zu haben sind, und empfehlen uns somit in jeder Beziehung dem geneigten Wohlwollen unserer verehrten Leser und aller Horticulturisten Deutschlands.

Der Redacteur.

Durch die mühevolle Besorgung des Druckes und der ganzen Herstellung dieser Zeitschrift, so wie durch Uebernahme des Wandsbecker Schloßgartens, des Baues neuer Treibhäuser ꝛc. wurde der Redakteur, Herr Dr. R. Mettler, im vorigen Jahre mehrfach verhindert, die Hefte so pünktlich erscheinen zu lassen, wie es vielen der Herren Leser wohl wünschenswerth war. Diesem Uebelstande wird künftig von meiner Seite kräftig vorgebeugt werden und diese Zeitschrift von seinem 3ten Jahrgange an in regelmäßigen Heften alle Monate pünktlich erscheinen.

Die Ausstattung und der Preis bleiben unverändert, doch würde sich die Bogenzahl erhöhen, wenn an wirklich interessantem Stoffe sich hinreichendes Material darbietet. Etwaige Pflanzen- und Saamenkataloge werden wie früher nach Wunsch mit abgedruckt, aber diese Bogenzahl dann mehr geliefert.

Wegen Inseraten und Beilagen von Pflanzenverzeichnissen, Catalogen ꝛc. wolle man sich in frankirten Briefen an den Verleger, wegen Beiträgen für die Zeitschrift selbst an die Redaktion wenden.

Hamburg, den 31. März 1847.

Rob. Kittler,
als Verleger.

Zur Pflanzengeographie.

Der bekannte botanische Sammler, Herr J. F. Drège, der auf achtjährigen Reisen in Südamerika enorme Pflanzenschätze erbeutete, hat schon vor mehreren Jahren „zwei pflanzengeographische Documente" geliefert, welche aber dem großen Publikum wohl noch nicht so allgemein bekannt sein dürften, wie sie es des reichen Interesses wegen, das sie in horticulturistischer Hinsicht bieten, wohl verdienten.

Wir heben vorerst aus diesem Werke folgende wichtige Mittheilungen des Herrn Drège über den geringen Grad von Geselligkeit des Wuchses der Pflanzenarten Südafrika's hervor, wie sie Professor Dr. Meyer in Königsberg in seiner Einleitung zur erwähnten Schrift anführt.

Pflanzen, die an Geselligkeit mit unsern vorherrschenden Wiesengräsern und Waldbäumen oder gar mit der gemeinen Heide wetteifern könnten, besitzt Südafrika nicht. Das Haus ist groß, sagt Lichtenberg einmal, weil die Nachbarhäuser noch kleiner sind: so giebt es auch in Südamerika gesellige Pflanzen, weil die andern noch zerstreuter leben. Folgende zeichnet Drège aus.

Prionium serratum (Juncus serratus Thunb.), eine Wasserpflanze, Wuchs und Blätter einer Yucca ähnlich. Ausgewachsen steht der ganze holzige, kaum mit beiden Händen zu umspannende Stamm unter Wasser, nur der Blätterkopf mit der Blüthenrispe erhebt sich in die Luft. So zieht sich die Pflanze in nicht zu tiefen Flüssen oft Stamm an Stamm gedrängt, von Ufer zu Ufer, und hemmt wohl gar, wie schon Lichtenstein in seiner Reise erzählt, den Lauf der Flüsse, oder dient gelegentlich zum natürlichen Unterbau leicht aufgeschütteter Brücken.

Aloë. Mehrere strauchartige Species leben beisammen. Ebenso

Hyphaene coriacea Gaertn., eine merkwürdige niedrige und ästige Palme um Port Natal, vermuthlich dieselbe, die um Melinda fast unter dem Aequator und wahrscheinlich auch auf Madagaskar wächst. Die zweite Art dieser Gattung ist der sehr viel höhere Doum in Aegypten.

Toxicodendron Capense Thunb., ein niederer Baum aus der Familie der Euphorbiaceen. Sehr gesellig, doch nur an einer Stelle an der Westküste, die von ihm den Namen des Giftberges führt.

Protea grandiflora, longiflora, penicillata, pyrifolia und mellifera, alle fast baumartig, leben ziemlich gesellig, noch mehr das ebenfalls baumartige

Leucadendron argenteum, das gewöhnliche Brennholz in der Capstadt.

Asclepiadeae. Auch diese Familie hat einige Arten, deren Individuen sich oft beisammem zeigen.

Erica Sebana und die kleinblumigen, gedrückt wachsenden Arten von

Blaeria, Salaxis und Omphalocaryon leben ziemlich gesellig; die meisten, zumal großblumigen Ericaceen, durchaus nicht.

Elytropappus rhinocerotis (Stoebe rhinoc. Thunb.). Strauchartig, doch kaum über zwei Fuß hoch, eine der geselligsten Bewohnerinnen der Karro, und den Colonisten ein erwünschtes Zeichen der Culturfähigkeit des Bodens, was um so auffallender, weil die Geselligkeit der meisten Pflanzen großentheils auf ihrer Genügsamkeit mit einem Boden beruht, den ihnen keine andere Pflanze streitig macht.

Galenia Africana, auch eine kleine strauchartige Karropflanze, und hie und da, doch nicht überall, gesellig.

Mesembryanthemum spinosum, im östlichen Theil der großen Karrofläche, wo diese in der Nähe des Zondagrivier (Sonntagsflusses) den Namen Zwarte Rüggens (schwarze Rücken) erhält, und von da nordwärts vermuthlich durch ganz Cambebon (wo sie Drège aber nicht gesammelt) bis auf die höchste Terrasse, die Uitvlugt (Ausflucht), also durch drei der Breite nach an einander gränzende Provinzen; eine der geselligsten Pflanzen des Landes.

Rhizophora. Beide Arten bei Port Natal, vertheidigen, wie andere Arten in anderen Welttheilen, die seichten Küsten wie mit einem mächtigen Verhack gegen den Wellenschlag, und verbreiten sich bekanntlich auf die wunderbarste Weise durch Luftwurzeln, die um den Mutterstamm zu neuen Stämmen werden.

Cliffortia, niedrige, oft ganz gedrückte strauchartige Gebirgspflanzen; mehrere davon etwas gesellig.

Prosopis elephantina, kaum strauchartig zu nennen, hält sich ziemlich beisammen.

Acacia horrida, die gewöhnliche Begleiterin der Karroflüsse, die Stellvertreterin unserer Uferweiden.

Brunia nodiflora und

Staavia radiata, zwei niedrige Sträuche, und einige andere Bruniaceen kommen gesellig vor. So auch endlich mehrere Arten von

Oxalis, die, mit Knollen versehen, perenniren.

Das ist das ganze Verzeichniß der mit größerem oder geringerem Recht gesellig zu nennenden Pflanzen Südafrika's. Darunter keine einjährige Pflanze, wie bei uns Poa annua, Erophila verna und so viele Unkräuter unserer Getreidefelder; kein Baum erster Classe, denn die Acacien und das Leucadendron erheben sich nicht über zwanzig Fuß; wenige Stauden, und keine, die mit vielarmigem Rhizom um sich griffe, wie bei uns Agropyrum repens, Carex arenaria u. dgl. So dürfen wir im Ganzen Ungeselligkeit des Wuchses gewiß eben so sehr wie die Menge der Arten und Beschränktheit ihrer Verbreitungskreise zu den Hauptzügen des südafrikanischen Vegetationscharakters rechnen, und wenn das gesellige Vorkommen vieler besonders größerer Arten der Mannichfaltigkeit entgegen wirkt, so wird letztere in Südafrika noch größer sein wie in Neuholland, wo Eucalypten und einblättrige Acacien für sich allein ausgedehnte Wälder bilden, oder in Südamerika, wo selbst die heiße Zone am Ausfluß des Orinoko in der Mauritia flexuosa einen mächtigen, weit verbreiteten, höchst geselligen Waldbaum besitzt, wo in den unabsehbaren Grasfluren Brasiliens, ihres Pflanzenreichthums ungeachtet, doch streckenweis einzelne Grasarten, wie z. B. Tristegis glutinosa, vorherrschen, wo eine einzelne Art von Cereus oft ein undurchdringlich Dickigt bildet. Nur verwechsele man nicht Mannichfaltigkeit mit Fülle und Ueppigkeit der Vegetation. Nur

jene nehmen wir für Südafrika in Anspruch, diese bleibt dem jüngeren Continent unangefochten als schönster Preis. —

Dann sind auch viele Notizen und Erläuterungen Meyer's in Betreff der Vegetation Südafrika's, Neuholland's ꝛc. sehr bemerkenswerth, und heißt es da unter Anderem:

— — — Die Mannichfaltigkeit der Vegetation erhebt sich mit der Menge der Gattungen und Familien, unter die sich die Menge der Arten theilt. Gegen ein buntes Gewühl der verschiedensten Bäume, Sträuche, Stauden und Kräuter erscheint jedes Caricetum, jedes Salicetum einförmig, wäre die Zahl der dazu vereinten Weiden- oder Seggenarten auch noch zu groß. Die Untersuchung des Verhältnisses der Gattungen zu den Arten hat daher eine hohe Bedeutung, und keine Schwierigkeit darf uns davon abschrecken. Um aber in dieser Beziehung Flora mit Flora sicher vergleichen zu können, müßten wir zuvor das Gesetz kennen, wonach sich bei wachsender Menge der Arten die Menge der Gattungen in umgekehrtem Verhältniß mindert. Ich habe zu dem Zwecke das Verhältniß der Gattungen zu den Arten in fast 60 Floren untersucht, und mich überzeugt, daß die Untersuchung noch viel weiter ausgedehnt werden muß, wenn das Gesetz klar hervortreten soll. Ich fand jenes Verhältniß

bei	Floren	im Minimo	im Maximo	im Mittel
10	unter 500 Arten = 1:	1,0	2,32	1,68
8	von 501 bis 1000 „	1,50	2,58	2,245
19	„ 1001 „ 1500 „	2,43	3,18	2,70
6	„ 1501 „ 2000 „	2,84	3,51	3,21
3	„ 2001 „ 2500 „	3,57	4,04	3,83
4	„ 2501 „ 3000 „	4,06	5,05	4,48
4	„ 3001 „ 3500 „	4,14	5,13	4,745
1	„ 3501 „ 4000 „	—	—	4,76
1	„ 4001 „ 4500 „	—	—	4,48
0	„ 4501 „ 5000 „	—	—	—
1	„ 5001 „ 5500 „	—	—	5,48

Möchte doch Jemand, dem eine reichere Literatur der Floren zu Gebot steht, und der die Mühe nicht scheuet, sich durch Verschmelzung mehrerer Floren größere nach seinem Bedürfniß zu schaffen, die Untersuchung fortsetzen. Denn erst wenn wir vermittelst einer allgemeinen Formel im Stande sind, das Verhältniß der Gattungen zu den Arten in Floren verschiedener Größe auf eine angenommene Normalgröße zu reduciren, etwa so, wie wir Barometerstände auf eine bestimmte Temperatur reduciren: dann erst wird das beobachtete Verhältniß ein Maaßstab für den Grad der Mannichfaltigkeit der Vegetation werden.

In Südafrika kommen nach Drège auf 1008 Gattungen 6595 Arten, also 1:6,54, wie wir nach der Progression in obiger Tabelle ungefähr erwarten durften. Da aber ein beträchtlicher Theil der Sammlung noch nicht gehörig untersucht ist, viele Pflanzen nur vorläufig den zunächst stehenden bekannten Gattungen zugesetzt sind, so beträgt das wahre Verhältniß vermuthlich nicht über 1:6. Ganz anders stellt es sich bei Harwey in

den schon genannten Genera of south African plants. Nach der Anzeige dieses Werks in den Annales des sc. nat. tom. XI. Botanique pag. 379 stellt der Verfasser 1086 Gattungen auf, und zwar, wie sich aus der Anzeige in von Schlechtendal's Literaturbericht zur Linnäa ergiebt, mit Einschluß der Akotyledonen; die zu sämmtlichen Gattungen gehörigen Arten Südafrika's schätzt er, ich weiß nicht auf welche Art, auf 8500, also 1 : 7,83. Welche Angabe mehr Vertrauen verdient, mögen meine Leser selbst beurtheilen.

Das Verhältniß, wie es sich aus Drège's Sammlung ergiebt, wird um so merkwürdiger durch den großen Artenreichthum vieler südafrikanischer Gattungen. In jener Sammlung bestehen folgende Gattungen aus

	Arten		Arten		Arten
Senecio . .	151	Crassula . .	67	Phylica . .	46
Pelargonium .	148	Euphorbia . .	66	Agathosma . .	46
Erica . .	139	Indigofera . .	64	Asparagus . .	46
Helichrysum .	108	Polygala . .	56	Osteospermum .	45
Aspalathus .	88	Rhus . . .	55	Panicum . .	45
Hermannia .	86	Cliffortia . .	54	Ptoronia . .	43
Oxalis . .	83	Anthericum .	54	Leucadendron .	43
Restio . .	82	Heliophila . .	52	Moraea . .	42
Mesembryanthemum . .	69	Muraltia . .	51	Selago . .	41
		Cyperus . .	48	Gladiolus . .	40

Dazu kommen 19 Gattungen von 30 bis 39, 26 von 20 bis 29, 86 von 10 bis 19 und 848 von weniger als 10 Arten, unter denen 369 Gattungen nur mit einer einzigen Art vorkommen.

——— Zur Vergleichung des südafrikanischen Verhältnisses zwischen Arten und Familien mit demselben Verhältniß in andern Ländern fehlt es noch mehr an Vorarbeiten, als uns bei Betrachtung des entsprechenden Verhältnisses zwischen Arten und Gattungen zu Gebot standen; daher ich mich auf einige specielle Vergleichungen beschränke.

Unter den Monokotyledonen besitzt Südafrika nur eine in Drège's Sammlung durch drei, im Ganzen durch vier, Arten repräsentirte Familie, die in Neuholland fehlt, die Musaceen, und daraus die rein südafrikanische Gattung *Strelitzia;* Neuholland zwei Familien, die in Südafrika fehlen, die Scitamineen und Pandaneen, die daselbst beide zusammen auch nur durch drei Arten repräsentirt werden, von denen noch dazu zwei ausschließlich, die dritte vorzugsweise der tropischen Zone angehören, bis zu der sich unsere Flora nicht erstreckt.

Unter den Dikotyledonen scheinen folgende südafrikanische Familien, wozu vielleicht noch einige andere zu rechnen wären, in ganz Neuholland zu fehlen:

Balanophoreae.	Valerianeae.	Frankeniaceae?	Erythroxyleae.
Cytineae.	Dipsaceae.	Samydeae.	Ilicinae.
Saurureae.	Stilbeae.	Homalinae.	Anacardiaceae.
Podostemmeae.	Selagineae.	Loaseae.	Ochnaceae.
Myriceae?	Hydroleaceae.	Begoniaceae.	Lineae?
Betulaceae.	Orobancheae.	Cacteae.	Oxalideae.
Celtideae.	Bruniaceae.	Hypericinae.?	Balsamineae.
Antidesmeae.	Menispermeae.	Hypericinae?	Melastomaceae.
Salicinae.	Resedaceae.	Tomariscinae.	
Penaeaceae.	Nymphaeaceae.	Malpighiaceae.	

Wogegen Neuholland folgende Familien vor Südafrika voraus hat:

Abietinae.	Brunoniaceae.	Magnoliaceae.	Ternstroemiaceae Tr.
Casuarineae.	Stylideae.	Dilleniaceae.	Cedrelaceae Subtr.
Gyrocarpeae Tr.	Lonicereae.	Cabombeae.	Tremandreae.
Aristolochinae Tr.	Myoporinae.	Sterculiaceae.	
	Epacrideae.		

Im Ganzen scheinen also der neuholländischen Flora 38 südafrikanische, der südafrikanischen nur 18 neuholländische phanerogame Familien zu fehlen unter denen noch dazu 5 mit Tr., 1 mit Subtr. bezeichnete wenigstens in Neuholland rein oder beinahe rein tropisch sind. Dabei wollen wir indeß nicht übersehen, wie wenig Pflanzen wir bis jetzt von der Westseite Neuhollands kennen, an der wir gerade die meiste Uebereinstimmung der Vegetation mit Südafrika zu erwarten berechtigt sind. Hoffentlich bald werden wir durch Herrn Preiß erfahren, in wiefern diese Voraussetzung richtig oder unrichtig war.

Zu einer auch nur näherungsweise sicheren Vergleichung der südafrikanischen mit den südamerikanischen Familien gleicher Polhöhe fehlt es noch ganz an Material. Vermuthlich würde hier die Zahl der nur in einer der beiden Floren repräsentirten Familien bei ungefähr gleichem Areal auf beiden Seiten noch größer ausfallen; doch auf welcher Seite am größten, läßt sich nicht errathen.

Bei Betrachtung der einzelnen Familien kommen zwei sehr verschiedene Gesichtspunkte in Betracht, ihre absolute und ihre relative Stärke in unserer Flora im Vergleich mit ihrer Stärke in andern Floren. Dieselbe Familie kann in beiden Rücksichten zugleich für eine Flora wichtig sein, wie z. B. für Südafrika die Familien der Selagineen und Mesembryanthemeen; doch versteht sich von selbst, daß die stärksten Familien einer bestimmten Flora ihr am wenigsten eigenthümlich, die ihr ganz eigenthümlichen am wenigsten stark sein werden. So bilden die Compositae in Südafrika mehr als $\frac{1}{6}$ aller Phanerogamen, fehlen aber bekanntlich keiner Flora ganz; die Stilbeen und Penaeaceen kommen nur in Südafrika vor, bestehen aber nur jene aus etwa 7 (bei Drège 4) diese aus 12 bis 18 (bei Drège 11), Arten.

Nach ihrer absoluten Stärke folgen die Familien, die wenigstens ein Procent der Phanerogamen in Drège's Sammlung ausmachen, so:

1.	Compositae	1110 = $\frac{1}{6}$	16.	Asclepiadeae	104 = $\frac{1}{63}$
2.	Papilionaceae	496 = $\frac{1}{13}$	17.	Umbelliferae	104 = $\frac{1}{63}$
3.	Gramina	312 = $\frac{1}{21}$	18.	Buettneriaceae	99 = $\frac{1}{65}$
4.	Irideae	286 = $\frac{1}{24}$	19.	Rubiaceae	88 = $\frac{1}{75}$
5.	Liliaceae	264 = $\frac{1}{25}$	20.	Cruciferae	87 = $\frac{1}{76}$
6.	Restiaceae	191 = $\frac{1}{34}$	21.	Oxalideae	83 = $\frac{1}{79}$
7.	Cyperaceae	184 = $\frac{1}{36}$	22.	Labiatae	79 = $\frac{1}{83}$
8.	Scrophulaceae	170 = $\frac{1}{38}$	23.	Daphnoideae	75 = $\frac{1}{88}$
9.	Geraniaceae	169 = $\frac{1}{39}$	24.	Campanulaceae	75 = $\frac{1}{88}$
10.	Ericaceae	167 = $\frac{1}{39}$	25.	Rosaceae	71 = $\frac{1}{93}$
11.	Proteaceae	157 = $\frac{1}{42}$	26.	Mesembryanth.	69 = $\frac{1}{96}$
12.	Euphorbiaceae	135 = $\frac{1}{49}$	27.	Selagineae	69 = $\frac{1}{96}$
13.	Orchideae	122 = $\frac{1}{54}$	28.	Malvaceae	68 = $\frac{1}{97}$
14.	Polygaleae	112 = $\frac{1}{59}$	29.	Acanthaceae	66 = $\frac{1}{99}$
15.	Crassulaceae	108 = $\frac{1}{61}$	30.	Anacardiaceae	65 = $\frac{1}{101}$

Als bezeichnend für unsere Flora, ihrer geringen Stärke ungeachtet, nenne ich außerdem noch folgende, deren Quotienten anzugeben überflüssig scheint:

31. Lobeliaceae . .	56	37. Hypoxideae . .	37
32. Rhamneae . .	56	38. Cucurbitaceae .	35
33. Smilaceae . .	51	39. Ebenaceae . .	27
34. Zygophilleae .	44	40. Penaeaceae . .	11
35. Celastrineae . .	40	41. Cycadeae . .	9
36. Bruniaceae . .	38	42. Stilbeae . .	4

Nur bei einigen dieser Familien wollen wir verweilen; denn über manche läßt sich wenig sagen, über andere wüßte ich dem, was Schouw und Andere lange vor mir gesagt, nichts Erhebliches hinzu zu setzen.

Die Geraniaceen sind in Drège's Sammlung, ich weiß nicht aus welchem Grunde, vielleicht nicht zahlreich genug, um das richtige Verhältniß zur Gesammtflora darzustellen. Denn wiewohl die Familie ziemlich gleichmäßig durch alle Provinzen vertheilt ist, zählt Drège nur 169, De Candolle im ersten Bande seines Prodromus von 1824 schon 329 südafrikanische Arten, die dem Verfasser selbst zweifelhaften Arten ungerechnet. Höchst wahrscheinlich sind indeß viele dieser Arten, deren Kenntniß wir den Gärtnern verdanken, bloße Varietäten, noch mehrere gar hybriden Ursprungs. Wie dem nun sei, die Wichtigkeit der Familie für unsere Flora läßt sich unmöglich verkennen. Sämmtliche von De Candolle für sicher gehaltene Arten vertheilen sich bei ihm so:

auf Australien	9	Arten
„ Amerika	14	„
„ Europa nebst Nordafrika und ganz Asien	100	„
„ Südafrika allein	329	„
	452	Arten.

Sehen wir von den zweideutigen, vielleicht mit Unrecht hieher gezogenen Gattungen ab, so bleiben nur Geranium, Erodium, Pelargonium und Monsoniam übrig, wovon in Süd-Afrika keine fehlt, die letzte von 8 Arten sich ganz auf diese Flora beschränkt, und die vorletzte unter 324 Arten bei De Candolle nur 7 nicht südafrikanische zählt.

Die Ericaceen oder genauer die Abtheilung derselben mit bleibender Krone und schuppenlosen Knospen, die man Ericeen zu nennen pflegt, — denn diese Gruppe allein kommt hier in Betracht, — beschränken sich, wie ich bereits bemerkte, fast ganz auf die Gebirge des äußersten Süden, und sind daher in Drège's Sammlung, der diese Gegenden zwar nicht vernachlässigt, doch weniger als andere Sammler durchforscht hat, in der That nicht so häufig, wie sie sein könnten. Er zählt nur 168, De Candolle im siebenten Bande des Prodromus, wozu auch Drège beigetragen, 455 südafrikanische Arten. Die Summe der Arten der ganzen Familie beträgt bei letzterem 784, die der Ericeen allein nur 530, so daß Südafrika allein von dieser beinahe $\frac{2}{3}$ besitzt.

Die Proteaceen sind bekanntlich am häufigsten in Neuholland, und außerdem nur noch in Südafrika häufig. Dort zählte Rob. Brown im Prodromus florae Novae Hollandiae von 1810 schon 203 Arten unter

3760 Phanerogamen und, da $\frac{1}{5}$ derselben in der Parallele zwischen dem 33 und 35° s. B. vorkommen, zu der überhaupt die Hälfte der damals bekannten neuholländischen Arten gehörte, so folgt, daß in dieser Parallele ungefähr 160 Proteaceen auf 1880 Phanerogamen zu rechnen waren, ein Quotient, der zwischen $\frac{1}{11}$ und $\frac{1}{12}$ fiel. Nach neueren Untersuchungen scheint dieser hohe Quotient noch zu klein. Denn im Supplementum primum prodromi florae Novae Hollandiae von 1830 beschrieb Rob. Brown noch 162 neue Arten, und daß bis dahin alle phanerogamen Familien des Landes einen gleichen Zuwachs bekommen hätten, wodurch ihre Summe auf ungefähr 6760 gestiegen sein müßte, läßt sich nicht erwarten. — Aus Südafrika kannte man um 1823 nach Schouw 184 Proteaceen, Drège hat nur 157, doch mehr als genug, um danach den Quotienten der Familie in Südafrika mit Zuversicht abzuleiten. Denn vorausgesetzt, Drège's Sammlung verhalte sich zu der Summe aller aus jenem Lande bekannten Phanerogamen wie 13 : 18, so müßten danach jetzt etwas über 200 Arten aus Südafrika bekannt sein. Wenn aber in Neuholland die meisten Proteaceen auf den schmalen Gürtel zwischen 33° und 35° beschränkt sind, wiewohl sie dort selbst der heißen Zone nicht ganz fehlen, so ziehen sie sich in Südafrika noch enger zusammen. Bekanntlich erreicht die südlichste Spitze dieses Landes den 35° nicht völlig, und nordwärts hören die Proteaceen, nach Drège's Sammlung zu urtheilen, an der Westküste noch vor dem 33°, an der Ostküste gar schon vor dem 32°, in der Mitte des Landes noch früher auf, indem sich keine über 30 Meilen von der Küste entfernt. Ein Blick in die Tabelle am Schluß dieser Abhandlung, ein zweiter auf unsere Karte wird das anschaulicher machen. Suchen wir nun nach Rob. Brown's Vorgange den Quotienten der Proteaceen nur für diejenigen unserer Provinzen, worin wirklich Proteaceen vorkommen, und schließen wir außerdem die Provinz B c aus, die nur eine einzige ihr nicht eigenthümliche Art geliefert hat, so erhalten wir ihn zwischen $\frac{1}{7}$ und $\frac{1}{12}$, ungefähr halb so groß, wie er sich vor den neueren Entdeckungen für die Hauptparallele Neuholland's ergab. Merkwürdig ist noch, daß in beiden Welttheilen die Westküste weit reicher an Proteaceen ist als die Ostküste, und daß selbst Amerika an der Westküste wenigstens einige, an der Ostküste gar keine darbietet.

In wiefern die Polygaleen zu den charakteristischen Formen Südafrika's zu rechnen sind, läßt sich noch nicht ganz übersehen. Im Jahr 1824 zählte De Candolle mit Ausschluß der zweifelhaften unter 221 Arten 55 südafrikanische, also $\frac{1}{4}$; Drège hat aber 112 Arten, wonach sich auf etwa 150 jetzt aus Südafrika bekannte Arten schließen läßt. Vertheilt sind sie durch alle Provinzen ziemlich gleichmäßig.

Bezeichnender für unsere Flora sind die Crassulaceen, wovon De Candolle im Jahr 1828, die zweifelhaften wie immer abgerechnet, unter 251 schon 128 südafrikanische Arten zählte. Drège hat nur 108. Verhält sich diese Zahl zu den jetzt aus Südafrika bekannten Crassulaceen wie 13 : 18, so müßten jetzt 150 Arten bekannt sein; der aus Drège's Sammlung sich ergebende Quotient $\frac{1}{6}$ scheint also der Wahrheit nahe zu kommen. Sie gehören vornehmlich den auf unserer Karte mit 11 bezeichneten ausgedehnten Karroflächen, wo ihr Quotient $\frac{1}{26}$ beträgt; nächstdem den mit 1 bezeichneten höchsten Gegenden des Landes, wo ihr Quotient $\frac{1}{3}$ ist, und wo sie selbst der höchsten Region der Witberge von 7000 bis 8000 Fuß absoluter Höhe nicht fehlen.

Unter den Asclepiadeen hat Drège die vornehmste südafrikanische Gattung Stapelia, von der Dietrich 56 Arten zählt, und nach der Schouw unsere Flora die der Mesembryanthemen und Stapelien nennt, offenbar vernachlässigt. Er hat von ihr nur 9 Arten. Vermehren wir aber diese Zahl bis zum Verhältniß zur Zahl der bekannten Stapelien wie 13 : 18 und setzen sie so zur Summe der Drège'schen Asclepiadeen, so erhalten wir 135, die $\frac{1}{19}$ als Quotient liefern. Für die ganze Flora sind sie also wichtiger als die Crassulaceen und Polygaleen, haben aber ihr Maximum in Afrika vermuthlich in der heißen Zone, indem sie sich in allen nördlichen Provinzen unserer Flora am artenreichsten zeigen, vielleicht mit Ausnahme von Stapelia, worüber zu urtheilen uns die Materialien fehlen.

Unter den Büttneriaceen kommt hier nur die Abtheilung der Hermannieen in Betracht, aus der Drège's Sammlung 96 Arten enthält. Denn aus der Abtheilung der Dombeyaceen hat seine Sammlung nur zwei Melhanien und eine Leeuwenhoeckia (die Endlicher zu Xeropetalum Delill. zieht). Nach Steudel's Nomenclator bot. der neuen Ausgabe enthalten die sechs von Endlicher zu den Hermannieen gerechneten Gattungen im Ganzen 144 Arten, wovon Südafrika 103, Amerika überhaupt 30, das übrige Afrika nebst Asien und Australien nur 11 Arten besitzen. Aus den beiden größten Gattungen, Hermannia von 74 und Mahernia von 32 Arten, kommt außer Südafrika nur 1 Hermannia in Arabien, 1 Mahernia in Abyssinien vor. Am häufigsten zeigen sie sich im Norden unserer Flora.

Die Cruciferen im Ganzen genommen sind für Südafrika nicht sehr erheblich. Allein die ausgezeichnete Abtheilung der Diplocolobae, die Gattungen Heliophila, Chamira, Brachycarpaea und Subularia, sind mit Ausnahme der letzten, die aus einer einzigen Art besteht, ausschließlich südafrikanisch, und liefern der dortigen Flora nach Dietrich's Synopsis 58, nach Drège's Sammlung genau eben so viel Arten, wiewohl dem Letzteren mehrere ältere fehlen. So reich ist kaum die Gattung Stapelia. Am häufigsten fand Drège diese Gruppe an der Westküste zwischen 34° und 30° s. Br., sowohl in den flachen sandigen Vorländern, wie auch auf den zunächst liegenden Bergzügen.

Die Oxalideen, wenn man sie mit Endlicher auf die beiden Gattungen Oxalis und Averrhoa beschränkt, bestehen nach Dietrich's Synopsis aus 272 Arten, wovon nur 2 ostindische auf die letzte Gattung kommen. Die Gattung Oxalis aber vertheilt sich nach demselben Schriftsteller so:

Amerika im Ganzen hat	126	Arten
Südafrika	134	„
die ostafrikanischen Inseln	1	„
Nordafrika	1	„
Nordasien	1	„
Australien	3	„
Europa und Nordamerika zugleich	3	„
Südamerika, Südafrika, Madagascar und Ostindien zugleich	1	„
	270	Arten

In Amerika gehören bei weitem die meisten Arten der heißen Zone an, reichen aber auf jener Halbkugel bis nach dem Feuerlande hinauf, und sind

daher vermuthlich auch auf der Höhe des südlichen Afrika's, in der Gegend von Buenos Ayres, nicht selten. Sie gehören also zu den wenigen Familien, wodurch sich die südafrikanische der nordamerikanischen Flora nähert. Ihr Maximum scheinen sie in Amerika zwischen den Wendezirkeln, in Afrika zwischen dem 34° und 32° s. Br. an der Westküste zu erreichen; denn in unserer Provinz III D sammelte Drège 40, das heißt beinahe die Hälfte seiner Summe, in der Nähe der Garipmündung nur eine einzige. Aus Congo führt Rob. Brown auch nur 2 Arten an, und Hornemann aus Guinea gar keine.

Die Daphnoideen, deren von Endlicher aufgeführte Gattungen bei Steudel mit Ausschluß der zweifelhaften ziemlich genau 200 Arten ausmachen, gehören, wiewohl sie über die ganze Erde vertheilt sind, zum dritten Theil unserer Flora an. Drège aber hat 6 südafrikanische Arten mehr als Steudel. Ueber $\frac{1}{4}$ wächst in Neuholland, die übrigen sehr zerstreut, doch weniger in der heißen als beiden gemäßigten Zonen, und in jener wohl nur auf beträchtlicher Höhe.

Unter den Campanulaceen erwähne ich nur der auch in Europa repräsentirten Gattung Wahlenbergia mit 36 Arten in Drège's Sammlung; unter den Rosaceen der Gattung Cliffortia mit 54 Arten in derselben.

Die Mesembryanthemeen lassen sich nach Drège's Sammlung nicht beurtheilen. Nach Steudel vertheilen sie sich so:

Südafrika	343	Arten
Südafrikanische Inseln	1	„
Aegypten	2	„
Griechenland und die canar. Inseln	1	„
Amerika	1	„
Neuholland	9	„
Südafrika, Aegypten und Arabien zugleich . . .	1	„
	358	Arten

Fast noch charakteristischer für unsere Flora sind die Selagineen, obgleich die 69 von Drège gesammelten Arten fast den ganzen Reichthum der Familie ausmachen. Denn bis jetzt ward außerhalb Südafrika noch nicht eine einzige Art entdeckt. Vertheilt sind sie durch alle Provinzen ziemlich gleichmäßig, vielleicht nur an der Ostküste etwas sparsamer.

Aus den Anacardiaceen hebe ich Rhus hervor mit 55 Arten in Drège's Sammlung, die der Mehrzahl nach dem östlichen Theil seiner Flora angehören. Steudel verzeichnet unter 121 Arten schon 54 aus Südafrika, worunter aber der größte Theil der von Drège an der Ostküste entdeckten fehlt. Die übrigen Arten vertheilen sich in der heißen und dem wärmeren Theil beider gemäßigten Zonen über alle Welttheile.

Unter den Rhamneen darf die Gattung Phylica mit 46 Arten in Drège's Sammlung für Südafrika bezeichnend genannt werden; unter den Smilaceen Asparagus mit 46 Arten und 2 Dracaenen; unter den Zygophylleen Zygophyllum selbst mit 32 Arten; unter den Celastrineen Celastrus mit 35 Arten,

Die Bruniaceen beschränken sich wieder ganz auf Südafrika, und zwar auf dessen südlichsten Theil. Die Familie ist aber klein. Drège hat 38 Arten, wonach wir in dem früher gefundenen Verhältniß von 18 : 13

ungefähr 53 Arten als überhaupt bekannt erwarten dürfen. Bei Steudel finde ich 50 Arten.

Die nicht viel zahlreichere Familie der Hypoxideen hat bei Steudel 68 Arten, deren Vaterland bekannt ist, und vertheilt sich so:

Südafrika	34	Arten
Ostafrikanische Inseln	2	„
Abyssinien und Arabien	2	„
Ostindien	11	„
Neuholland	6	„
Ganz Amerika	13	„
	68	Arten

Drège allein hat aber in Südafrika 37 Arten gesammelt, und zwar die meisten in den beiden an einander gränzenden Provinzen der Ostseite V a längs der Küste und I a, dem südöstlichen Abhange der Stormberge. Auch bei Port Natal fanden sich noch ein Paar Arten. Eine künftige genauere und weiter nach Nordost ausgedehnte Untersuchung läßt daher einen beträchtlichen Zuwachs dieser schon jetzt für Südostafrika charakteristischen Familie erwarten.

Fast eben so reich im Vergleich mit den übrigen Provinzen der Flora sind die genannten an Cucurbitaceen, wiewohl die Familie überhaupt, an sich größer, ihr Maximum nicht in Südafrika erreicht.

Nicht uninteressant ist, daß die kleine Familie der Ebenaceen, berühmt durch die Härte und Schönheit der Holzarten, die sie liefert, und vorherrschend in der heißen Zone aller Welttheile, in Südafrika mit 27 Arten der Drège'schen Sammlung beinahe bis zum 35° hinaufreicht, das heißt beinahe bis zur äußersten Südspitze des Landes, bis wohin sich sogar auch eine Sapotee verirrt hat.

Endlich nenne ich noch die beiden sehr kleinen Familien der Penaeaceen und Stilbeen als ausschließlich südafrikanisch, und nur auf die südlichsten Gegenden beschränkt.

Wir stehen jetzt an der Gränze der breiten Wüste, die sich in unserm Pflanzensystem von der Hügelkette der Familien bis an die drei mächtigen Gebirgsstöcke der Akotyledonen, Monokotyledonen und Dikotyledonen erstreckt. Zwischen diesen beiden wohlgeordneten Gebieten waltet noch kein Gesetz, Jeder darf sich hier frei tummeln, wie er mag. Mir sei vergönnt, diese Lücke im Tableau des Systems mit skizzenhaften Zeichnungen einiger Pflanzengruppen auszufüllen, die, nicht nach morphologen Grundsätzen gebildet, nur durch physiognome Beziehungen in sich selbst zusammenhalten. Ich bitte aber dabei nicht etwa an Humboldt's „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse denken zu wollen. Denn leider fehlen mir die beiden Werkzeuge, deren er sich zu dieser herrlichen Schöpfung bediente, der Zaubermantel, der ihn klaren Auges von Welttheil zu Welttheil trug, und der Brennspiegel eines alles concentrirenden Geistes.

Unter den Monokotyledonen hat man die Gräser, Cyperaceen, Restiaceen und Junceen längst durch den gemeinschaftlichen Namen der Calamarien zusammengefaßt. Man schreibt ihnen einen Halm zu, ohne zu wissen was das ist; denn kein Botaniker konnte ihn noch definiren, aber jedes Kind kennt ihn. Eine zweite Gruppe, die sich in der Regel durch große, lebhaft

gefärbte Blumen auszeichnet, wollen wir Coronarien nennen, und alle Monokotyledonen unserer Tabelle von den Commelibeen bis zu den Palmen dahin rechnen. Die übrigen, von den Typhaceen an, kommen für Südafrika wenig in Betracht, und selbst der Cycadeen sind zu wenige, als daß sie auf den Gesammtcharakter der Flora beträchtlich einwirkten, wie wichtig sie auch für die Provinz sein mögen, der sie vornehmlich angehören.

Vergleichen wir nun das Verhältniß der Calamarien zu unsern Coronarien in verschiedenen Zonen beider Halbkugeln, so ergiebt sich daraus für südafrikanische Flora ein interessantes Resultat. Um zugleich das große Uebergewicht der beiden genannten Gruppen über alle übrige Monokotyledonen unserer Flora zu zeigen, wollen wir letztere unter dem Namen der Miscellaneen in folgender Tabelle mit aufführen. Unter 100 Monokotyledonen besitzt

	Calam.	Coron.	Misc.		Calam.	Coron.	Misc.
Lappland . . .	79	18	3	Sardinien . .	56	38	5
Schweden . .	68	22	10	Algier . . .	62	33	5
Kopenhagen . .	67	23	10	Canarische Inseln . . .			
Deutschland . .	64	29	7				
Hannover . . .	66	24	10	Guinea . . .	76	23	1
Würtemberg . .	61	31	8	Südafrika . .	44	54	2
Frankreich . .	62	32	6	Neuholland . .	67	31	2
Neapel . . .	60	34	6	Mittelamerika .	59	35	6

Wie unvollständig diese Zusammenstellung sein mag, so geht doch zweierlei daraus hervor: erstlich die Zunahme der Coronarien im Verhältniß zu den Calamarien sowohl vom Aequator wie vom Pol aus bis zum wärmeren Theil der nördlichen gemäßigten Zone, wenigstens in Europa und Nordafrika, doch so, daß sich die Coronarien gegen jene selbst im günstigsten Fall nur ungefähr wie 2 : 3 verhalten; in Südafrika dagegen zweitens ein Uebergewicht der Coronarien über die Calamarien ungefähr im Verhältniß von 11 : 10, wie es sich vermuthlich nirgends wiederfindet, am wenigsten in Neuholland, wo es den Coronarien nicht viel günstiger ist als in Deutschland. Südafrika ist also das Land, wo sich die Monokotyledonen zwar nicht wie zwischen den Wendekreisen zu riesenhaften Palmen und Bambusen erheben, wo aber die Größe und Farbenpracht ihrer Blüthen zur höchsten Entwickelung kommt.

Unter den Dikotyledonen besitzt Südafrika vornehmlich zwei ausgezeichnete, ich möchte sagen physiognome Formen in größter Menge, Pflanzen von heideartigem Ansehen und Fettpflanzen; doch ihre numerischen Verhältnisse wage ich nicht zu bestimmen.

Zu jenen gehören, außer den Ericeen selbst, die meisten Diosmeen, Bruniaceen, Stilbeen, Penaeaceen, Daphneen, mehrere Proteaceen, die Gattung Phylica, und Repräsentanten hat diese Form fast in jeder nicht ganz kleinen Familie, z. B. unter den Papilionaceen in der Gattung Aspalathus, unter den Compositen in der Gattung Stoebe u. s. w. In unsern Gewächshäusern empfehlen sie sich durch ihre Zierlichkeit, in freier Natur, wo sie dem Auge massenweis als ein niedriges aus einiger Ferne scheinbar blattloses dürres Gestrüpp, den Boden kümmerlich deckend, entgegentreten, mögen sie wohl nur dem Botaniker anziehend sein. Ueberhaupt muß das Clima, zwar nicht den Baumwuchs, doch den Verholzungsproceß außerordentlich begünstigen. Sogar bei einjährigen Pflanzen wird der Stengel wenigstens an seiner Basis oft mehr oder weniger holzig, so daß das Ur-

theil über die Dauer der Pflanzen nach getrockneten Exemplaren nicht selten trügt. Dauern sie wirklich mehrere Jahre lang, so scheint die Zweigbildung häufig gleichsam stoßweise fort zu schreiten. An der Spitze eines einfachen, dichtbeblätterten Stengels drängen sich wenige Zweige doldenförmig zusammen, aus ihren eigenen Spitzen neue Scheindolden treibend, die bei weitem größere Hälfte der Axillarknospen erwacht niemals aus dem ersten Schlaf. In unserem Vaterlande zeigt nur Erica Tetralix eine entfernte Aehnlichkeit mit dieser Art des Wachsthums.

Nicht minder charakteristisch durch ihr Vorwalten ist die Form der Fettpflanzen, wiewohl ich zweifle, ob nicht diese Form auf den canarischen Inseln ein noch größeres Uebergewicht hat, zumal durch gesellige Arten, und das allergrößte in den eigentlichen Wüsten, wo diese Pflanzenform, wie es scheint, wenn jede andere nach und nach verschmachtet, endlich allein übrig bleibt. Aus Südafrika gehören dahin die Crassulaceen, Mesembryanthemeen, mehrere Portulacaceen, die große Gattung Stapelia, sehr viele Euphorbiaceen u. s. w. Ja sogar die Monokotyledonen neigen sich dieser Form zu in der Gattung Aloe und einigen andern.

Charakteristisch ist von der andern Seite auch der Mangel an Fülle und Ueppigkeit, an schattigem Laube und an ausgezeichnetem Baumwuchs. Kein südafrikanischer Baum erreicht, wie unsere Tannen, Fichten, Eichen, Buchen, eine Höhe von 100 oder gar 200 Fuß. Als die höchsten von 20 bis 50 Fuß nennt Drège folgende, womit indeß nicht behauptet werden soll, daß nicht einzelne Stämme in besonders günstiger Lage mitunter nicht auch etwas höher werden könnten.

Taxeae. Podocarpus macrophyllus, falcatus, elongatus, am meisten in den Wäldern verbreitet, und unter dem Namen Geelhout (Gelbholz) als schlechtes Nutzholz bekannt.
Moreae. Ficus Lichtensteinii.
Laurineae. Ocotea bullata.
Oleaceae. Olea Capensis, undulata, exasperata, die letzte Art am höchsten, ungefähr gegen 30 Fuß hoch, und der stärkste Baum, den Drège gesehen. Ihr Holz wird Yserhout (Eisenholz) genannt.
Araliaceae. Cussonia paniculata.
Tiliaceae. Grewia, ich weiß nicht welche Art.
Meliaceae. Trichiliae spp.
Celastrinae. Curtisia faginea, aus deren Holz die Kaffern ihre Wurfspieße zu machen pflegen.
Ilicinae. Ilex crocea.
Rhamneae. Olinia acuminata.
Diosmeae. Calodendron Capense.
Myrtaceae. Jambosa cymifera.
Papilionaceae. Virgilia grandis, liefert ein vorzügliches Holz, daher leider schon sehr vermindert.

Die übrigen Bäume, deren Zahl freilich weit größer ist, pflegen nur 10 bis 20 Fuß Höhe zu erreichen, wenn gleich einige derselben, z. B. Leucadendron argenteum, unter besonders günstigen Umständen zuweilen in die erste Classe hinüberragen. „Durch das allgemeine Ansehen des Landes", schreibt unsere Lady aus ihrem Blumenparadiese, „ward ich getäuscht. Es giebt keine Bäume. Der Silberbaum ist die höchste einheimische Pflanze,

die ich sah." Sie rechnet also jenes Leucadendron nicht einmal zu den Bäumen. Noch zahlreicher und mannichfaltiger sind die Sträuche, die das Unterholz der Wälder bilden; mehre darunter mit furchtbaren Stacheln bewehrt, andere als Lianen Baum mit Baum verschlingend. Dergleichen Wälder bedecken aber fast nur die Bergabhänge von Terrasse zu Terrasse; selten erstrecken sie sich in die Ebenen, und selbst die Flüsse der letzteren begleiten nur niedrige schwach belaubte Acacien, in der höchsten Region einige Weiden. Also auch in den Wäldern Südafrika's die höchste Mannichfaltigkeit, doch nirgends, wie in den unsrigen, Gipfel an Gipfel geschlossen, nirgends die feierliche Dämmerung, die ewig frische Kühle unserer Laubdächer.

Endlich ist hier noch der parasitischen Gewächse zu gedenken, die, in Mittelamerika der Ausdruck höchster Ueppigkeit der Vegetation, in Südafrika sich kaum erwarten ließen. Gleichwohl hat Drège dort hoch auf andern Bäumen 17 Lorantheen, 5 Cassyten, 1 Cactee, und von Wurzelparasiten 12 Orobancheen, 3 Cytineen und 1 Balanophoree, dazu 3 Arten von Cuscuta, im Ganzen 42 dikotyledone Parasiten gesammelt, die auf Baumrinden wuchernden Orchideen und andere Monokotyledonen nicht mitgerechnet; und unter seinen Loranthen stehen einige den schönsten amerikanischen an Größe und lebhafter Färbung der Blüthen nicht nach. Auf der entgegengesetzten Seite desselben Welttheils, in Desfontaine's Flora Atlantica, finde ich nur 6 Orobancheen, 1 Cuscuta, 1 Cytinus, 1 Cynomorium und keine einzige Loranthee. Für Neuholland finde ich aus allen eben genannten Familien nur 4 Cassyten, von denen 2 auch in Südafrika vorzukommen scheinen, und 2 Cuscutae, wozu nach Steudel's Nomenclator noch 8 Lorantheen kommen. Häufiger scheinen wenigstens die Lorantheen im mittlern Afrika zu sein; denn aus Guinea und Senegambien kennen wir bereits 7 Arten, und unter Salt's dürftigem Verzeichnisse 148 abyssinischer Pflanzen kommen doch 3 Loranthen vor, wozu Hochstetter noch ein Viscum gefügt hat.

Ich wende mich jetzt zu den großen natürlichen Hauptgruppen, die ich lieber Provinzen des Pflanzenreichs als Classen nenne. Denn es ist Zeit, daß wir den Philosophen abgewöhnen, unseres Pflanzensystems nur dann zu gedenken, wenn sie den Unterschied bloßer Classification von wahrhaft wissenschaftlicher Eintheilung an einem eclatanten Beispiel zeigen wollen. Indeß beschränke ich mich auf die beiden letzten Provinzen.

Das Verhältniß der Monokotyledonen zu den Dikotyledonen in verschiedenen Erdtheilen hat die größten Meister beschäftigt und sie zu sehr verschiedenen Resultaten geführt. Der letzte, der sich dieser Untersuchung mit gewohnter Sorgfalt unterzog, und ihr die größte Menge von Beobachtungen zum Grunde legte, war Schouw, dessen Resultate folglich das meiste Vertrauen verdienen. Nach ihm haben die Monokotyledonen auf der nördlichen Halbkugel ihr relatives Minimum zwischen dem 35° und und 45° n. Br., und steigen von hier aus sowohl nach dem Aequator wie auch, und vielleicht in noch höherem Grade, nach dem Pol zu. Ausgenommen sind von diesem Gesetz, welches wir das erste nennen wollen, die Gebirge, auf denen sich das Verhältniß beider Provinzen, je näher der Schneegränze, desto günstiger für die Dikotyledonen stellt. Nur in der Unbekanntschaft mit diesem zweiten durchaus nicht zu ahnendem Gesetz lag der Grund, weßhalb man früher ein continuirliches relatives Steigen der

Dikotyledonen vom Pol bis zum Aequator zu finden glaubte. Folgende Tabellen werden beide Gesetze darthun.

Auf verschiedenen Höhen in Mittelamerika fand Schouw das Verhältniß beider Provinzen so:

von	0	bis	200	Toisen	= 1 : 4,1
„	200	„	1100	„	= 1 : 3,7
„	1100	„	1600	„	= 1 : 4,9
über	1600			„	= 1 : 7,7

Aehnliche Verhältnisse fand in der Schweiz O. Heer, dessen wichtige Arbeit ich bis jetzt leider nur aus Meyen's Pflanzengeographie kenne. Er fand

						auf den Glarner Alpen,	am St. Gotthard
von	5000	bis	6000	Fuß		1 : 5,00	1 : 4,93
„	6000	„	7000	„		1 : 5,25	1 : 5,50
„	7000	„	8000	„		1 : 5,64	1 : 5,60

Ohne Rücksicht auf die Höhe, ausgenommen bei Mittelamerika, wo alle Pflanzen über 1100 Toisen ausgeschlossen sind, stellt sich das Verhältniß theils nach Schouw, theils nach meiner Zählung so:

in Grönland	= 1 : 2,0	in Frankreich	= 1 : 4,1
„ Kamtschatka	2,0	„ Algerien	4,3
„ Island	2,2	am Kaukasus	
„ Lappland	2,2	nach M. Bieb.	5,3
„ Skandinavien	2,8	„ C. A. Meyer	5,7
„ Dänemark	2,8	am Altai	5,7
„ Hannover	2,9	in Griechenland	5,7
„ Würtemberg	3,1	a. d. canarischen Inseln	5,3
„ England	3,3	in Mittelamerika	3,9
„ Nordamerika	3,3	„ Ostindien	3,7
„ Deutschland	3,5	„ Guinea	3,6
„ demselben m. d. Schweiz	3,9	„ Westindien	3,1
„ Neapel	4,0	„ Essequebo	2,4

Diese Zusammenstellung scheint aber noch ein drittes Gesetz zu verrathen. Vergleichen wir die angegebenen Verhältnisse in England und dem mittlern Deutschland, in Europa und dem mittlern Asien, in Westindien und dem continentalen Mittelamerika: so scheint das Küstenclima die Monokotyledonen, das Continentalclima die Dikotyledonen zu begünstigen. Nur Griechenland und die canarischen Inseln scheinen zu widerstreiten, aber aus jenem kennen wir die Monokotyledonen gewiß minder vollständig als die Dikotyledonen, und auf diesen kommt letztern die Höhe des Pic, vielleicht auch, wie ich gleich zu zeigen versuchen werde, die Trockenheit der vulkanischen Formation zu statten, derselbe Umstand, der daselbst die Fettpflanzen so sehr begünstigt.

Denn hinge die Vertheilung der Monokotyledonen und Dikotyledonen, wie man gewöhnlich annimmt, von der Temperatur ab, so böte sie zwei unauflösliche Widersprüche dar: entgegengesetzte Wirkungen derselben Ursache, der zunehmenden Kälte bei Annäherung zur Schneegränze, einmal in der Ebene, das andere Mal auf den Bergen; und dieselbe

Wirkung entgegengesetzter Ursachen, der zunehmenden Kälte nach dem Pol, und der zunehmenden Wärme nach dem Aequator zu. Es fragt sich daher, ob nicht der unmittelbare Grund der Vertheilung vielmehr in hydrometeorologen als in thermometeorologen Verhältnissen liegt, wenn gleich jene größtentheils wieder durch diese bedingt sein mögen. Dahin deutet die Natur der beiderlei Pflanzen selbst, indem die meisten Dikotyledonen Trockenheit, die meisten Monokotyledonen Nässe lieben. Dahin deutet der angeführte Einfluß des Continental- und Küstenclima's, die eben so sehr durch verschiedene Feuchtigkeitszustände wie durch verschiedene Wärmevertheilung verschieden auf die Pflanzen wirken. Ich habe mich daher so viel wie möglich über die verschiedene Menge und Vertheilung der wässerigen Niederschläge im Allgemeinen unterrichtet, und glaube darin den Schlüssel aller genannten Phänomene gefunden zu haben.

Gerade unter dem Aequator, wo der zweimalige Durchgang der Sonne durch den Zenith das Jahr in zwei gleiche Hälften theilt, giebt es bekanntlich zwei gleiche Regenzeiten; nach den Wendekreisen zu zwei ungleiche, die große und die kleine. Noch weiter abwärts verliert sich die kleine ganz, es giebt nur eine Regenzeit, wenn die Sonne im Zenith steht, also Sommerregen; so z. B. am Senegal, wo es vom Juni bis zum September, und dann nicht wieder regnet. In der gemäßigten Zone kehren sich die Verhältnisse um, in Portugal, um Tunis, Alexandrien, Aleppo, auf Kreta, sogar noch um Rom und Genua ist der Sommer beinahe oder vollkommen regenlos; zum Ersatz dafür tritt Winterregen ein, der aber an Menge des Niederschlages dem tropischen Sommerregen bei weitem nicht gleich kommt, und dies ist die den Dikotyledonen günstigste, den Monokotyledonen ungünstigste Parallele. Von hier aus bis zur kalten Zone steigt wieder die Masse der jährlichen Niederschläge, und ihre Vertheilung über das Jahr wird immer unregelmäßiger; doch zeigen fortgesetzte Beobachtungen wieder zwei vorherrschend und unter einander ungleich nasse Jahreszeiten, den Winter und Sommer, wovon der Sommer die meisten Niederschläge hat. Eine Ausnahme hievon machen die westlichen Küstenländer Europa's, insofern als sich ihre Sommerregen bis in den Herbst verlängern und steigern; und damit steigert sich hier die relative Zahl der Monokotyledonen. Die kalten Länder sind größtentheils, so lange es nicht friert, in stete Nebel oder Sprenregen gehüllt, sie sind vor allen den Monokotyledonen günstig. Läßt eine so frappante Uebereinstimmung der Vertheilung des Regens mit der Vertheilung der Monokotyledonen und Dikotyledonen über Europa und Afrika noch zweifeln an dem ursächlichen Zusammenhange? Wäre es nicht Zeit, den Isothermen, denen wir so viel Aufschluß verdanken, Isombrien, Linien der gleichen jährlichen Regenmenge, an die Seite zu setzen?

Doch wie reimt sich hiemit die Vertheilung der Monokotyledonen und Dikotyledonen in verschiedenen Gebirgsregionen? Nicht so schlecht, wie es auf den ersten Blick scheinen mag. Wohl sind die Gebirge nächst den Meeren die vornehmsten Herde der Wolkenbildung; wir sehen sie dampfen, und Niederschläge auf ihren Gipfeln bei klarer Luft in den Thälern kommen so häufig vor. Wir dürfen aber das Gegentheil nicht vergessen, die klare Luft auf den Höhen während der Niederschläge in der Tiefe, dazu das schnellere Ablaufen des Wassers von den steilen Bergwänden, die schnelle Verdunstung auf den exponirten Gipfeln, und die, wenn es eben nicht nebelt oder regnet, im hohen Grade trockene Gebirgsluft, die das Hygrometer

anzeigt. Sollte uns das alles zusammen nicht berechtigen, die höhern Regionen im Durchschnitt für trockener zu erklären als die niedern? Wo aber, in welcher Region es sei, Localverhältnisse die Sumpfbildung begünstigen, treten auch sogleich die Monokotyledonen wieder zahlreicher auf. Auf Alpensümpfen noch über 8000 Fuß hoch fand Heer ihr Verhältniß zu den Dikotyledonen wie 1 : 3, und dicht daneben auf trockenem Boden wie 1 : 6, 1 : 7, ja 1 : 9, die meisten Dikotyledonen auf dem stets trockneren Kalk.

Eine Schwierigkeit scheint noch darin zu liegen, daß die etwa gleiche jährliche Regenmenge, die sich am Pol über das ganze Jahr vertheilt, am Aequator aber in wenige Wochen zusammendrängt, denselben Einfluß auf die Vegetation im Ganzen ausüben soll. Das wäre freilich unbegreiflich, wenn sich die Organisation der Pflanzen diesen Verhältnissen nicht accomodirte. Die Natur der einzelnen Monokotyledonen pflegt schon biegsamer zu sein, als die der einzelnen Dikotyledonen, — jene haben in der Regel ausgedehntere Verbreitungskreise; noch auffallender tritt dieser Gegensatz in dem Vergleich von Masse zu Masse hervor. Die nordischen Monokotyledonen, fast alle mit starken Rhizomen begabt, drei Viertel Jahr lang ununterbrochen vegetirend; die tropischen entweder einjährig mit kurzer Vegetationsperiode, die sich, je heißer und trockener es ist, desto mehr in's Enge zieht; oder, wenn ausdauernd, mit Zwiebeln versehen, die drei Viertel Jahr lang im trockenen Boden schlafen, oder mächtige Bäume mit wenigen Blättern, einer einzigen Endknospe und weitverbreiteter Wurzel. Accomodiren sich die Dikotyledonen im Ganzen auf ähnliche Art verschiedenen Climaten, so geschieht es nicht so häufig und nicht in so hohem Grade.

Am Schlusse seiner Einleitung sagt Meyer:

— — — Bekannt ist, daß Clima und Boden die Vegetation bedingen, dieser im Kleinen und Einzelnen, jenes im Großen und Ganzen. Große Mannichfaltigkeit der Vegetation eines ausgedehnten Landes läßt mit Sicherheit auf vielfache climatische Abwechselung schließen. So finden wir es in den Gebirgen. Die verschiedene Höhe, das Streichen der Bergzüge und Thäler, die Abdachung der Bergseiten nach verschiedenen Himmelsgegenden, die zahlreichen Wetterscheiden, das alles und mehr dergleichen giebt hier jedem kleinen Fleck sein eigenes Clima, seine besondern Pflanzen. Dem gerade entgegengesetzt scheint die einfach terrassenförmige Bildung Südafrika's ein überaus gleichförmiges Clima zu bedingen. Allein dieser Schein trügt gewiß. Im Vergleich mit ganz Afrika ist Alles, was Drège davon gesehen, nur Küstenland, ein schmaler Strich zwischen Meer und Wüste. Daß es hier zu schneidenden Contrasten, feuchter Kühle und brennender Gluth nicht fehlen kann, versteht sich von selbst, und die außerordentlichen Temperaturwechsel an jedem Morgen und Abend bestätigen alle Reisenden. Eben so unverkennbar ist aber der Einfluß aller, auch der kleinsten Modificationen in der Höhe und Gestalt des Landes, in der Richtung der Bergzüge, Thäler und Schluchten, ja selbst in der Färbung und chemischen Beschaffenheit des Bodens auf Temperatur und Feuchtigkeitszustand. Ob der Boden ein wenig mehr oder weniger erwärmt, ob der Luftzug über ihn her etwas rechts oder links gelenkt wird, das muß hier, wo sich die Contraste von Hitze und Kälte, Trockenheit und Feuchtigkeit berühren, große Folgen haben.

Völlig räthselhaft ist mir aber der beinahe tropische Charakter der Flora der Kafferküste um Port Natal. Auch die Westküste hat ihre Eigenthümlichkeiten, und einige derselben in der Nähe der Garipmündung erinnern aller-

dings an den näheren Wendekreis. Hier in Klein-Namaqua fand Drège unter andern die einzige südafrikanische Bauhinia, eine Loasee, die ich Cnidone genannt habe, ein paar Hydrolaceen aus der Gattung Codon, eine Martynia u. s. w. Hier fällt die Küste aber auch so rasch nach Norden zu ab, daß wir uns wundern müssen, die Differenz der Vegetation nicht noch größer zu finden. Gerade umgekehrt ist es an der Ostküste. Ganz allmälig fällt sie gegen Norden ab, und schon mit der ersten leisen Biegung in Albany ändert sich die Vegetation fast ganz. Die Cycadeen treten auf, zur Strelitzia angustifolia gesellt sich die schönere Str. Reginae und die fast baumartige Str. augusta; anstatt der Selagineen, die mehr und mehr abnehmen, und der Stilbeen, die ganz verschwinden, treten mehrere Gattungen der Verbenaceen hier zuerst auf, Lantana, Priva, Lippia, Vitex, Clerodendron, zuletzt auch eine Avicennia, und noch reichlicher, besonders in der Gattung Justicia, zum Theil in ganz neuen Gattungen, die Acanthaceen. Unter den Papilionaceen finden wir nur hier oder gar nur in der Nähe von Port Natal, die Gattungen Calpurnia, Sesbania, Zornia, Aeschynomene, Desmodium, Patagonium, Abrus, Voandzeia, Canavalia, Erythrina, Dalbergia, Guilandina und mehrere neue Gattungen. Zu den weit verbreiteten Acacien gesellt sich sogar eine Mimose, eine Zygia, eine Prosopis. Unter den Myrtaceen finden wir um Port Natal eine Barringtonia und zwei Jamboſen, schon etwas früher ein paar Paſſifloreen, noch früher mehrere Arten von Psychotria; dazu Begonien, Boerhaavien, Triumfetta, Strychnos, Erythroxilon, Turnaea, Osbeckia, einige Malpighiaceen, Dioscoreen, und sogar zwei Palmen, also zahlreiche Gattungen und selbst Familien, die sonst vorzugsweise oder ausschließlich der Tropenflora angehören. Ich hätte das Verzeichniß solcher Gattungen noch sehr verlängern können, man darf indeß nur die hieher gehörige Abtheilung des Standörterverzeichnisses durchblättern, und man wird finden, daß ich nur wenige der frappanteren Formen ausgezeichnet habe. Woher dieser Reichthum, der sogar schon an tropische Fülle erinnert? Wärmer kann es hier unmöglich sein, als um die Garipmündung, die zwei Grad nördlicher liegt; nur feuchter wegen des vorherrschenden Südostwindes. Sollte wohl gar ein geringerer Wärmegrad bei feuchter Luft den höheren Wärmegrad bei trockener Luft ersetzen?

Correspondenznachrichten.

Aus Hamburg.

Obgleich wir unsern Bericht aus Hamburg abstatten, so wollen wir über den Stand der Horticultur in dieser Stadt keineswegs referiren, sondern nur die Eindrücke kurz wiedergeben, die ein Besuch einiger Gärten in der Umgegend Hamburg's auf uns gemacht.

Vor einem Jahre schon führten wir unsere Leser auf den Landsitz des Herrn Senator Merck in Horn und ließen sie einen Blick in die Gewächshäuser daselbst werfen, wo die seltensten und schönsten Pflanzen aller Zonen in üppigster Vegetation unter der Hand des geschickten Gärtners Hrn. Dietzel standen. Man hätte damals glauben sollen, daß hier in jeder Beziehung Alles den höchsten Grad der Vollkommenheit erreicht hätte und nichts Besseres zu schaffen sei; und doch hat die Umsicht und Sachkunde des Herrn Besitzers im verflossenen Sommer noch Herrlicheres, als wir je gesehen und uns nur denken konnten, entstehen lassen. Es prangt seit dieser Zeit nämlich an der Stelle des alten, früher von uns erwähnten Warmhauses ein weit größeres, weit schöneres und praktischer eingerichtetes neues Haus, welches alle herrlichen Bewohner der wärmeren Zonen beherbergt und jede einzelne Pflanze in voller Schönheit dem Auge zeigt. Und das Orangenhaus hat jetzt eine Glaskuppel erhalten, die nicht nur höchst elegant ist, sondern wirklich auch den darunter stehenden Pflanzen sehr zusagen muß, da die hohen, wir möchten sagen Riesen-Exemplare von verschiedenen Acacien-Arten bei unserm jüngsten Besuche einen wahren Goldregen über die unter ihnen stehenden Orangenbäume u. s. w. verbreiteten. Der Eindruck, den man beim Eintritt in das erste, wie in das letztere Gewächshaus empfindet, ist in der That großartig und bleibend und wohl mit Worten nur mangelhaft zu schildern. Ueber die Construction und innere Beschaffenheit genannter Häuser hat Herr Koopmann in einem Artikel des neuesten Archiv's unseres Garten- und Blumenbau-Vereins einen ausführlichen Bericht erstattet, den wir hier stellenweise wiedergeben.

— — — Das neue Warmhaus ist 32 Fuß lang und 28 Fuß tief. Die Wand nach Norden ist ganz von Mauersteinen aufgeführt, die drei andern sind dagegen fast ganz von Glas; die aufrechtstehenden Fenster nehmen ungefähr 2 Fuß vom Boden ihren Anfang und erstrecken sich bis zu einer Höhe von 6 Fuß, so daß die ganze innere Höhe vorne und hinten vom Fußboden bis zum Anfang der oberen schrägen Dachfenster 8 Fuß beträgt. Die ganze Höhe des Hauses im Innern ist 14 Fuß, außen dagegen mit

dem Dach für die Sommer-Marquise 16 Fuß. Die Dachsparren sind gefalzt, die Sprossen liegen mit denselben in gleicher Höhe und die Glasscheiben sind unmittelbar in beide eingelegt und verkittet, so daß das Glasdach fast hermetisch geschlossen ist, mithin kein Staub und Schmutz von oben herab auf die Pflanzen fallen kann, und im Winter die Erwärmung erleichtert und erhalten wird. Statt der Deckläden sind auf dem Glasdache und an der Ostseite Doppelfenster angebracht; die Luftklappen befinden sich in der 2 Fuß hohen Mauer der Süd- und Ostseite. Die innere Eintheilung des Hauses ist folgende: in der Mitte befindet sich ein Lohbeet, an der Süd- und Ostseite Schieferborte, an der Nordseite eine große Stellage und an der Westseite ein Wasserbehälter, dessen Börter mit ausgezeichneten Farrnkräutern besetzt sind, worunter sich, namentlich von Accrostichum alcicorne, mehrere Riesen-Exemplare befinden; auch sind hier die schönen Bromeliaceen: Bilbergia fasciata, nudicaulis, zebrina, Pitcairnia Olfersiana, punicea und staminea, Tillandsia pyramidalis, Puya Altensteinii heterophylla ꝛc. ꝛc. aufgestellt. Das Lohbeet ist angefüllt mit schönen und ausgezeichneten Pflanzen, von denen wir hier nur einige anführen wollen, als: Aphelandra cristata pulcherrima, Chamaedorea repens, Chiritia zeylanica und sinensis, Clerodendron hastatum, infortunatum, splendens, speciosissimum, Combretum purpureum, Dipladenia crassinoda, atropurpurea und splendens, Franciscea acuminata, Hopeana latifolia und Pohliana; Hindsia longifl. violacea, Luculia gratissima, Melastoma heteromalla, spicata und sanguinea, Mussaenda Afzelii, Pavetta caffra, Pleroma petiolata, Papyrus antiquorum, ein prächtiges Exemplar der Stephanotis floribunda, Stigmaphyllum ciliatum, Stiftia insignis, und noch viele andere, namentlich Ficus, Hibiscus, Pimenta, Ixora, Laurus, Musa, Brugmannsia ꝛc. Auch auf den Schieferborten paradiren schöne Gewächse in vorzüglichen Individuen, so die herrliche Veronica speciosa, Siphocampylus coccineus, Geissomeria longiflora, Habrothamnus elegans und fascicularis, Marica Sabina, Euphorbien, Stapelien und ein erlesenes Sortiment von Cacteen. Die große Stellage an der Nordseite ist ebenfalls mit entsprechenden Pflanzen in allen Größen aufgeziert und einige an den Sparren aufgehängte Pflanzen, worunter Stanhopeen, Columneen ꝛc., tragen zur Hebung des ganzen Arrangements bei. Dieses treffliche Haus wird mit dem daran stoßenden Orangerie-Salon mit Wasserheizung erwärmt. Der desfallsige Kessel ist von Eisen, die Röhren sind aber von Zink; die Erwärmung geht sehr leicht und schnell von Statten. Alle Gewächse befinden sich in der angenehmen Temperatur dieses Hauses überaus wohl und erfreuen sich des besten Gedeihens. Der an dasselbe anstoßende, 25 Fuß hohe und mit neuer gußeiserner Glaskuppel versehene Orangerie-Salon gewährt einen eben so imposanten als stets heiteren Anblick, wozu natürlich eine Blumenstellage, die stets mit blühenden Gewächsen angefüllt ist, das Ihrige beiträgt. An der linken Seite des Orangerie-Salons sind die beiden schon früher beschriebenen, geräumigen Kalthäuser mit werthvollen Pflanzen in allen Größen angefüllt, als mit den Collectionen von Camellien, indischen Azaleen, Acacien, Pelargonien, Fuchsien, Eriken, Epacrideen, mit Pimeleen, Proteen, Hoveen, Chorozemen, Pulteneen, Zichyen, Correen, Boronien ꝛc. Ausgezeichnet ist die Collection von Rhododendron arboreum, deren Individuen dieses Jahr sammt und sonders ungemein reichlich Knospen angesetzt haben. Eine Crowea saligna ist hier ein wahrhaftes Pracht-Exemplar zu nennen. Diese beiden Häuser werden

ebenfalls mit Wasser erwärmt; der Kessel ist hier von Kupfer, die Röhren aber von Gußeisen.

Die große Orchideen-Collection dieses Gartens, welcher der Herr Besitzer desselben stets die preiswürdigste Theilnahme und Sorgfalt zuwendet, hat im Laufe der letzten Jahre durch unausgesetzte Zusendungen aus den Heimathslanden dieser eben so merkwürdigen als schönen Pflanzen-Familie einen überaus starken Zuwachs erhalten und sich durch die eben so umsichtige als sorgfältige Cultur des vorstehenden Gärtners, Herrn Dietzel, in ihren einzelnen Individuen eines sichtlichen Gedeihens zu erfreuen gehabt. Unter der vorhandenen Masse zeichnen sich durch Größe und Schönheit der Exemplare besonders aus: Aerides Brookii, odorata und quinquevulnerum; Brassavola glauca, Catasetum tridentatum var.; Cattleya guttata, granulosa, Harrisonii, intermedia, angustifolia, labiata, Loddigesii, Mossiae, Mossiae maxima und violacea; Chysis bractensis; Chirrhaea sp.; Cyrtochilum filipes, maculatum und flavescens; Dendrobium densiflorum, macrophyllum, nobile und pulchellum; Epidendrum aurantiacum, fragrans, lancifolium und patens; Galeandra Baueri; Laelia acuminata, albida, anceps, cinnabarina, majalis und superbiens; Leptotes bicodor; Lycaste aromatica, Deppei und Harrisoniae; Maxillaria ochroleuca, picta, tetragona und Rollissonii; Miltonia candida und spectabilis; Monechanthus sp.; Mormodes aromatica und pardina; Odontoglossum grande; Oncidium ampliatum major; carthaginense, Cavendishianum, Cebolleta, leucochilon, ornithorrynchum, Papilio, pulvinatum, roseum und stramineum; Peristeria Barkerii, elata und pendula; Phajus maculatus; Rodriguezia planifol.; Saccolabium guttatum; Schomburgkia tibicinis, Sobralia macrantha; Stanhopea aurea, grandiflora, graveolens, Lindleyi oculata, saccata, venusta und Wardii; Trichopilia tortilis; Vanda Roxburghii; Zygopetalum crinitum, Mackayii und zwei neue Species. Alle diese Orchideen haben bereits und viele in der größten Ueppigkeit geblüht, so Cattleya Loddigesii mit 18 Blumen, C. angustifolia mit 9 Blumen, C. Mossiae mit 14 Blumen, Miltonia candida mit 13 Blüthenstengeln, Rodriguezia planifolia mit 13 Blüthentrauben, Schomburgkia tibicinis hatte einen 7 Fuß langen Blumenstengel mit 42 Blüthen, Sobralia macrantha mit 14 Blumen, eine Varietät der Stanhopea oculata mit 7 Blumenstengeln ꝛc. Unter den anderen Pflanzen, die sich in diesem Orchideenhause durch Größe und Schönheit auszeichnen, sind noch hervorzuheben: Allamanda cathartica; Anthurium podophyllum; Aletris fragrans; Begonia manicata und peltata; Bauhinia aculeata, Cocos nucifera; Cycas revoluta; Carolinea princeps; Malpighia coccifera; Rondeletia speciosa ꝛc.

Nicht minder schön und ebenfalls nur großartig ist der Anblick, den jetzt die Gewächshäuser des Herrn P. v. Lengerke in Wandsbeck dem Besuchenden gewähren. Die schon öfters von uns erwähnten Riesen-Exemplare von Camellien im freien Grunde des Camellien-Hauses sind im wahren Sinne des Wortes mit Blumen belastet und dabei sind durch die kunstvolle Behandlung des Gärtner Herrn Seiffert die Hunderte von Blumen so ebenmäßig und durchgehends gleich vertheilt, daß, wenn man eine dieser Pracht-Camellien, wie wir sie gesehen, im Bilde wiedergeben wollte, gewiß Jedermann ungläubig den Kopf schütteln und Uebertreibung oder Unnatur dem Maler vorwerfen würde.

Im Warmhause des Herrn von Lengercke, so wie im Kalt- und Orangenhause fanden wir die gewohnte Sauberkeit in allen Theilen und an allen Pflanzen. „Der Herr Besitzer muß ein großer Pflanzenfreund sein, der Sachkunde mit ausgewähltem Geschmack verbindet", äußerte ein Fremder, den wir in die Gewächshäuser des Herrn v. Lengercke geführt; — und Jedermann, selbst Nichtkenner werden dasselbe denken und fühlen, wenn sie, zu irgend welcher Jahreszeit es auch sei, die Gewächshäuser, Gemüse- und Frucht-Treibereien des Herrn von Lengercke zu besuchen Gelegenheit finden.

— r.

Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.

Neue und wenig verbreitete empfehlenswerthe Zierpflanzen.

Abelia floribunda Decaisne. (*Vesalea florib.* Martens & Gal.; *Fuchsia spec.* Hort.)

Gedeihet nur bei spärlicher Befeuchtung und reichlicher Luft im Kalthause, und treibt dann unaufhörlich herrliche, zahlreiche, große Blumen hervor.

Abutilon pæoniæflorum Hort. (*Sida pæoniæfl.* Hook.)

Eine von Lobb im Orgelgebirge entdeckte schöne Malvacee, die, wie Hooker sagt, „eine wahre Zierde sowohl für unsere Bücher, als für unsere Gärten" ist. Sie blüht Mitte Januar im Warmhause.

Achimenes patens Benth.

Eine schöne Art aus Mexiko, im Habitus ähnlich der A. longiflora. Ihre Blumen sind herrlich violett, auf der Rückseite hellpurpur. Die Blumenröhre hält eine Mittelfarbe zwischen beiden.

Adamia cyanea Wall.

Blüht, dicht unter Glas gehalten, bei 15° Wärme sehr leicht, und zeichnet sich durch ihre hübschen, in dichten afterdoldigen Endsträußen von März bis Mai erscheinenden Blumen mit röthlich weißen Kronblättern, violetten Antheren und rosenrothen Staubfäden ganz besonders aus.

Aegiphyla grandiflora Hook.

Dieser, irrthümlich für eine gelbe Rondeletia gehaltene schöne Strauch zeichnet sich durch die eigenthümlichen, großen, gelben, röhrenförmigen Blumen vortheilhaft aus, und verdient um so mehr einen Platz in jedem Warmhause, da er daselbst Mitte Winters blüht und nach der Blüthe noch durch seine blau bereiften Beeren ziert.

Aeschynanthus Lobbianus Hort. Veitch.

Auffallend schöne Art, mit reichlich in gipfelständigen Doldentrauben erscheinenden langen, scharlachrothen Blumen, deren Kelche schwarz purpurroth gefärbt sind.

— — ***pulcher*** Dc. (*Trichosporum pulchrum* Blume.)

Empfehlenswerther Epiphyt aus Java mit büschelweise an den Spitzen der Zweige erscheinenden Blumen, deren grünlich-gelber Kelch mit einer viermal so langen, herrlich scharlachrothen Blumenkrone mit gelben Zeichnungen im Schlunde geschmückt ist.

Begonia caulostigma argyrocelis Hort. Belg.

Prachtvolle Hybride mit silberpunctirten Blättern, empfehlenswerther als alle neuen Species.

— — ***digitata*** Radd. (*B. verticillata* Arrab.)

Ausgezeichnete, seltene Species, aus Brasilien, mit handförmig gestalteten Blättern.

— — ***fuchsioides*** Paxt. Mag. of Bot.

Eine höchst eigenthümliche Art, die eher das Ansehen einer Fuchsie, als das einer Begonie hat. Ihre sehr schönen, reich scharlachrothen Blumen erscheinen an den Spitzen der Aeste.

Calystegia pubescens Lindl.

Diese, von Fortune in China gefundene neue Convolvulacee trägt, die erste in dieser Familie, gefüllte Blumen vom schönsten zarten Rosenroth, von dem Umfang einer sehr gefüllten Anemone. Die Blumen sind aber so gestellt, wie die der Rosen und halten sich mehrere Tage hindurch frisch. Man bewahrt die Knollen, nach Abwelken des Stengels, frostfrei.

Catesbæa Lindeniana A. Rich.

Reizende Rubiacee, ganz neue Art, mit schönen, lebhaft grünen, gelbgeränderten Blättern und sehr großen, röthlich-weißen, herrlich duftenden Blumen.

Cerbera fructicosa Carey. (*Koopsia fructicosa* Dc.; *Calpicarpum Roxburghii* Don.)

Eine große Zierde für Warmhäuser, zumal ihre, in der Form der Vinca rosea gleichenden, aber viel größeren Blumen wohlriechend sind und zu verschiedenen Zeiten des Jahres in unveränderlicher Schönheit prangen.

Cuphea platycentra Benth. (*C. tubiflora* Hort. Paris.)

Prachtvolle, neueste Species, von Hartweg in Mexiko gefunden. Sie blüht fast das ganze Jahr hindurch, prangend mit ihren glänzend rothen, violett gesäumten Blumen und gedeihet sehr gut im Kalthause.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Behandlung der Annuellen

theilt das „Archiv des Garten- und Blumenbau-Vereins für Hamburg ꝛc." nach einem längern Aufsatze aus Paxton's Magaz. of Bot. Nachstehendes mit.

Die Behandlung der annuellen Pflanzen, deren Verwendung in den Blumen-Gärten von eben so großer Nützlichkeit als Annehmlichkeit, ist sehr einfach, selbst um sie dahin zu bringen, ihre verschiedenen Eigenthümlichkeiten in der günstigsten Weise zu entwickeln; kein besonderes Verfahren, das nicht in dem Vermögen eines Jeden stände, wird dazu erheischt. Paxton ist verlegen, aus der großen Zahl der Annuellen zum Behuf seiner Abhandlung zu wählen, doch fallen ihm gerade die allgemein bekannten niedlichen Nemophila insignis, Phlox Drummondii, Rhodanthe Manglesii ein. Die erstgenannte Pflanze wird oft gewählt, um wegen ihres lieblichen Aussehens und ihres niedrig wachsenden, hübschen Habitus ein Beet einzunehmen, auf welchem ihr langer Blüthenstand und gesundes Erhalten besonders wünschenswerth ist. Um beides zu erlangen, säet man sie gewöhnlich an der erwählten Stelle oder auf dem erwählten Beete aus, wo ein recht wohl zubereiteter Boden ihr Wachsthum befördern soll. Dieses Letztere ist indessen weit davon entfernt, eine Blüthenfülle zu begünstigen, vielmehr führt es gerade das Gegentheil herbei, denn indem dadurch die Pflanze Neigung zu schnellem Wachsthum erhält, so gedeiht sie zu schnell zur Reife, was aber eine sehr ungenügende Blumenentwickelung für eine sehr kurze Frist zur Folge hat und die Kräfte der Pflanze erschöpft. Das ganze Streben der Culturisten muß dahin gehen, in Bezug auf die Annuellen ein gleiches Existenz-Princip zu schaffen, wie für die Perennen. Nemophila insignis ist eine Pflanze von kurzer Dauer, wenn man sie sich selbst überläßt; diese Dauer kann aber bedeutend verlängert werden, wenn man nach jenem Princip verfährt, und daher ist es vor Allem erst vonnöthen, die Pflanze in den Genuß von allen den Bedingungen zu setzen, die ihre Gesundheit sichern; daß nithin ein üppiger Habitus für solche Pflanzen, wie N. insignis, nicht günstig, ist einleuchtend. In der That ist bei manchen Pflanzen die zu große Ueppigkeit kein besonderer Gesundheitszustand derselben. Da eine große Anzahl von Annuellen succulent ist, und alle sammt und sonders durch eine natürliche Freiheit des Wachsthums bemerkenswerth sind, so ist es leicht erklärlich, daß zu starke Reizmittel für ihre Wurzeln eine nachtheilige Einwirkung und stets ein rasches, übermäßiges und unfruchtbares Wachsthum zur Folge haben müssen. Die Pflanzen werden dadurch genöthigt, aus ihrem natürlichen

Charakter herauszuwachsen, und verlieren ihren Hauptwerth, da gerade ihre einfache, natürliche Haltung ihre wahre Schönheit ist. Nächst dem zu reichen Boden ist auch ein zu dichtes und zusammengedrängtes Wachsthum dem erfreulichen Gedeihen hinderlich, und dies gilt von allen Pflanzen, besonders aber von annuellen. Um diese Letzteren in Massen, Klumpen, kleinen oder großen Gruppen zu pflanzen, ist es, bei gehöriger Beachtung ihres robusten oder üppigen, zarten oder delicaten Habitus, zu allererst vonnöthen, auf den ihnen zu gewährenden Boden zu sehen, und dieser muß sich stets eher zur Dürftigkeit, als zu einer Art von Reichthum oder Ueppigkeit neigen. Dann müssen die kriechenden oder am Boden fortwachsenden Pflanzen nie so gedrängt stehen, daß sie genöthigt werden, emporzusteigen oder eine die andere zur Stütze zu wählen: dies würde eben so unstatthaft als einander verderblich sein. Eben so muß es Pflanzen buschigen Charakters nicht gestattet werden, in so dicken Massen zu wachsen, daß irgend einer ihrer Theile durch Mangel an gehörigem Raum, Licht und Luft leide. Der richtige Weg, auf einem Beete von Annuellen die Pflanzen zu reguliren und auf eine geeignete Anzahl zu beschränken, ist, dieselben bald nach ihrem ersten Aufgehen zu verdünnen, und um sie in den gebührenden Schranken zu halten, dem Wachsthum ihrer Zweige und Schüsse häufig Einhalt zu thun. Indem man dieses letztere Verfahren auf alle Pflanzen anwendet und wiederholentlich erneuert, indem man nach Erforderniß bei diesen einige, bei anderen alle Zweige entfernt, was auch mit den Blumen geschehen muß; indem man endlich alle Saamengefäße gleich nach dem Abfallen der Blumen entfernt, dann werden die Annuellen eben so erfreulich wachsen und blühen, wie die Perennen. Daß man aber bei harten Annuellen hinreichenden Saamen aussäet, um sich eine hinreichende Anzahl Pflanzen für die erwählte Örtlichkeit zu sichern, ist selbstverständlich, denn bei einer gar zu dünnen Aussaat würde man seinen vor Augen habenden Zweck nicht erreichen. Zarte Annuellen werden gewöhnlich in Saamen-Töpfen oder Näpfen ausgesäet und ihr Wachsthum mittelst etwas Wärme befördert; da sie aber bei dem Bedarf einer großen Quantität sehr dick gesäet werden müssen, so ist es vonnöthen, sie bei Zeiten umzupflanzen. In der That müssen sie ohne Aufschub, und sobald nur ihre Saamenblätter völlig entwickelt sind, umgesetzt und dahin gebracht werden, wo sie ausgepflanzt werden oder in Töpfen blühen sollen. Beiderlei Pflanzen müssen dann gleich den harten Annuellen, d. h. in Bezug auf das Einhalten ihrer Schüsse, auf das Buschighalten, die vorläufige Verhinderung der Blüthe, gehalten werden. Gewächse wie **Phlox Drummondii, Rhodanthe Manglesii** ꝛc. werden bei Befolgung der oben angegebenen Methode, sowohl in Töpfen als in freien Beeten, zu außerordentlich schönen Zierpflanzen. Ein Hauptirrthum bei der Anzucht von zarten Annuellen ist, sie zu lange in den Saamen-Näpfen zu lassen: ein solches Verfahren fügt ihnen unberechenbaren Schaden zu, es macht gewiß zwei Drittheile der vorhandenen Pflänzchen zu schwächlichen Individuen, von denen diejenigen, die am Leben bleiben, jämmerliche, emporschlackernde Pflanzen werden, bemerkenswerth durch ein sieches aufschüssiges Wachsthum. Einige Annuellen leiden beim dicken Aussäen nicht, so die kleine liebliche **Clintonia pulchella**; säet man sie aber auch dünn, giebt ihr ein Bischen Wärme, kneipt die Spitzen ab und pflanzt sie sorgsam in's Freie oder in Töpfe, dann wird sie über alle Begriffe schön blühen.

Fehler bei der Behandlung des Düngers und wie sie zu vermeiden sind. *)

Von

Wilhelm Hirschfeld,

Besitzer von Groß Nordsee in Holstein.

In meinem Werke „Versuch einer Materialrevision der wahren Pflanzennahrung" pag. 61, sage ich: Wir erhalten, wie ich schon früher gezeigt habe, die größte Quantität Pflanzennahrung, wenn wir die meisten Producte unserer Ländereien selbst wieder verfuttern und den Dünger auffangen. Der Nutzen, welcher für die Production hieraus hervorgeht, ist unter den Vortheilen einer guten Fütterung von mir aufgeführt worden. Die Selbstverarbeitung aller Producte ist aber nicht immer ausführbar oder paßt auch nicht in den Plan unserer Wirthschaftseinrichtung; daher kommt es ganz besonders darauf an, daß wir wissen, wie in anderen Verhältnissen das Wenigere erhalten, und durch eine zweckmäßigere Behandlung den Nachtheilen begegnet werde, welche mit einer mäßigeren Fütterung der Hausthiere verbunden sind. Für solche Fälle ist die zweckmäßige Behandlung unsers Düngers ein Hauptaugenmerk, und es ist also doppelt wichtig, daß wir wissen, wie wir es anzufangen haben, damit nicht bei der Zersetzung des Düngers gebildeten flüchtigen Theile verloren gehen. Zugleich müssen wir bemüht sein zu erfahren, auf welche Weise andere uns zu Gebote stehende Mittel, als Schlamm, Moorerde, Abfälle von Menschen und Thieren, basische Erden, Alkalien u. s. w. uns leicht zur Erreichung unserer Absicht führen können.

Aus diesem Grunde habe ich versprochen Experimente anzustellen, wobei die Pflanzen allein durch die Gasarten, welche bei der Zersetzung des Düngers gebildet werden, gedüngt werden sollen.

Diese Versuche mußten besonders angestellt werden, um zu untersuchen, wie wichtig die Stoffe sind, welche bei der Zersetzung des Düngers entweichen, wenn sie nicht durch Bindemittel zurückgehalten werden, und ob es für die praktische Landwirthschaft daher wichtig ist, den sich zersetzenden Dünger mit diesen Bindungsmitteln zusammen zu bringen, während er alle die Grade durchläuft, die ihn endlich in den Zustand bringen, den wir mit der Benennung „Humus" belegen; wobei scheinbar, auf die bisherige Weise, nur ein kleiner Theil für uns übrig bleibt.

Sollte sich meine Ansicht bestätigen, so wäre es gewiß sehr fehlerhaft, wenn wir den Dünger in Haufen liegend erst ganz speckig werden lassen, ehe er zur Verwendung auf das Feld gebracht wird.

Die versprochenen Versuche habe ich nun in diesem Sommer angestellt und es wird aus dem Folgenden hervorgehen, in wie weit meine Ansicht richtig war.

Mit einem ganz gleichmäßigen Gemenge aus Ziegelthon, Bergsand und Abfall von Brenntorf habe ich 7 Behälter angefüllt, nämlich 5 Kasten

*) Vortrag, gehalten in der 4. Sectionssitzung der naturwissenschaftlichen Abtheilung der X. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Gratz am 19. September 1846.

und 2 Töpfe, worin unten Oeffnungen waren, auf den Boden der beiden Töpfe legte ich noch eine dünne Lage kleiner Steine, damit die Oeffnungen nicht durch das Erdgemenge geschlossen werden möchten. — Ferner füllte ich zwei gläserne Gefäße bis zur Hälfte mit frischem Kuhdünger, bedeckte die Oberfläche des Düngers in dem einem Gefäße mit pulverisirter Kreide, ließ dagegen den Dünger in dem andern unbedeckt. Auf diese beiden gläsernen Gefäße paßten gerade die Töpfe mit ihrem untern Ende; sie wurden darauf gesetzt und vermittelst Kitt luftdicht befestigt.

Diese beiden Töpfe wurden jeder mit 4 Körnern Gerste bepflanzt, in die Sonne gestellt und gleichmäßig mit fließendem Wasser begossen.

Meine Absicht dabei war folgende: Unter Einwirkung von Sonne und Luft sollte der Dünger sich in dem ersten Glase A allmälig zersetzen und die dabei entwickelten Gase sich durch die untere Oeffnung, welche mit den kleinen Steinen bedeckt war, weil sie keinen andern Ausweg fanden, der Erde mittheilen, in welcher sich die Gerstenkörner befanden.

Bei dem zweiten Versuche hatte ich den im gläsernen Gefäße befindlichen Dünger mit Kreide bedeckt, weil nach meiner Theorie bei der Verwesung des Düngers Salpetersäure gebildet wird, und diese, wegen ihrer Verwandtschaft zum Kalke, von der Kreide zurückgehalten, und dadurch verhindert wird, daß die Salpetersäure in den darüber befindlichen Topf gelangt.

Von den Kasten, welche verhältnißmäßig größer waren, wurde jeder mit 9 Körnern Gerste bepflanzt, diese neben die beiden Töpfe gestellt und gleichmäßig begossen.

Der erste Kasten bekam etwas salpetersauren Kalk; der zweite: Ammoniak und Gummi; der dritte: Ammoniak und Zucker; der vierte: salpetersaures Kali und der fünfte Kasten bekam gar nichts.

Die Resultate waren so, wie ich sie erwartet hatte: der Versuch in dem ersten Topfe, in welchem die Produkte der Verwesung des Düngers nicht durch die Kreide zurückgehalten wurden, sondern unmittelbar in den aufgekitteten Topf steigen konnten, brachte eine üppige Vegetation hervor; der Versuch in dem zweiten Topfe, wobei die Kreidendecke die Verdunstung verhindern sollte, hatte auch verhindert, daß die gasartigen Produkte der Verwesung aus dem Dünger in den aufgekitteten Topf gelangt waren, und hatten die Gerstenkörner in diesem Topfe nur Pflanzen geliefert, welche mit denen in den Kasten, welcher nichts bekommen hatte, ungefähr gleich waren.

Endlich hatten sowohl die verschiedenen Salpetersäuren als auch Ammoniak-Verbindungen in den 4 übrigen Kasten auch eine üppige Vegetation hervorgebracht.

Zur leichteren Uebersicht werde ich hier nur den Durchschnitts-Ertrag der Versuche, nach einem Korn berechnet, mittheilen *).

---

*) Resultat der Versuche, gewogen am 29. August 1846.

1. Ohne Düngmittel, von 9 Körnern Gerste 92 Gr. Stroh und Grannen und 100 Körner, welche 70 Gr.; 2. Mit Kreide bedeckter Dünger, von 4 Körnern (eine Pflanze hatte nichts angesetzt) 34 Gr. Stroh und 52 Körner, welche 44 Gr.; 3. Unbedeckter Dünger, von 4 Körnern 91 Gr. Stroh und 148 Körner, welche 139 Gr.; 4. Ammoniak und Gummi, von 9 Körnern 340 Gr. Stroh und 428 Körner, welche 316 Gr.; 5. Ammoniak und Zucker, von 9 Körnern 393 Gr. Stroh und 351 Körner, welche 292 Gr.; 6. Salpetersaueres Kali von 9 Körnern 460 Gr. Stroh und 412 Körner, welche 340 Gr.; 7. Salpetersauerer Kalk von 9 Körnern 413 Gr. Stroh und 349 Körner, welche 219 Gr. wogen.

1) Ohne Dünger brachte ein Korn = 10 Gr. Stroh und 8 Gr. Körner;
2) Mit Kreide bedeckter Dünger brachte 1 Korn 8½ Gr. Stroh und 11 Gr. Körner;
3) Das entwickelte Gas aus dem unbedeckten Dünger brachte 1 Korn = 23 Gr. Stroh und 35 Gr. Körner;
4) Ammoniak und Gummi brachte 1 Korn = 38 Gr. Stroh und 35 Gr. Körner;
5) Ammoniak und Zucker brachte 1 Korn = 44 Gr. Stroh und 32½ Gr. Körner;
6) Salpetersaures Kali brachte 1 Korn = 51 Gr. Stroh und 38 Gr. Körner;
7) Salpetersaurer Kalk brachte 1 Korn = 39 Gr. Stroh und 32 Gr. Körner.

Um zu sehen, welches Düngmittel das vollständigste Korn gebildet hat, habe ich das Durchschnittsgewicht für ein Korn von jeder Sorte berechnet. Darnach hat das schwerste Korn gebracht: Nr. 3 das Gas aus dem Miste, nämlich 1 Korn wog 0,932 Gr.; dann folgt Nr. 6, der Salpeter; davon wog 1 Korn 0,874 Gr.; hierauf Nr. 2, der mit Kreide bedeckte Mist, es wog davon ein Korn 0,846 Gr.; ferner Nr. 5, Ammoniak und Zucker, 1 Korn wog 0,832 Gr.; dann Nr. 7, der salpetersaure Kalk, davon wog 1 Korn 0,831 Gr.; hierauf Nr. 4, Ammoniak und Gummi, das Korn wog 0,738 Gr.; und endlich Nr. 1 ganz ohne Dünger, dieses Korn war das leichteste und wog 0,700 Gr.

Jeder, der solche Versuche wiederholt, wird sich bald überzeugen, wie viele der fruchtbarsten Theile bei der bisherigen Behandlung des Düngers verloren gehen.

Die Nutzanwendung, die aus diesen Versuchen für die Praxis zu ziehen ist, besteht vorzüglich darin, daß man den gewonnenen Dünger nie lange Zeit an der Luft liegen läßt. Freilich verhindert die Streu, welche sich im Dünger befindet, durch ihre alkalischen Bestandtheile in etwas die Verflüchtigung der Salpetersäure, weil sich diese mit ihr verbindet; allein die Mischung ist nicht vollkommen genug und es geht immer noch mehr verloren, als in jeder guten Landwirthschaft entbehrt werden sollte. Wer diesen Verlust vermeiden will, der bedecke seinen Dünger sobald wie möglich, wenn die Wirthschaftsverhältnisse nicht erlauben, daß er gleich auf das Land gefahren und untergepflügt wird, mit Kreide, Kalk, Mergel, Asche oder andere, basische Bestandtheile enthaltenden Gegenständen, und er wird nicht allein den Nutzen davon haben, daß die Salpetersäure, welche sonst entweichen würde, sich hiermit verbindet und zurückgehalten wird, sondern die Decke bewirkt noch außerdem, daß Ammoniak und Salpetersäure, welche beide bei der Zersetzung des Düngers gebildet werden und flüchtig sind, mit einander in Berührung kommen, sich verbinden und ihre flüchtige Eigenschaft verlieren.

Auffallend ist es, wie oft ein praktischer Verstand die Mittel auffindet, welche das wissenschaftliche Forschen in unserm Fache gleichfalls finden hilft. Ein Beispiel der Art ist mir auch in Rücksicht auf den in Rede stehenden Gegenstand in Holstein vorgekommen und ich werde gerne Jedem, der es wünscht, mittheilen, wie sinnreich Herr Carstens seinen Dünger behandelt, wodurch er gerade die Absicht zufällig erreicht, welche durch unsere Forschung als die richtige erkannt ist.

Besser ist es, wenn wir wissen, worauf es vorzüglich ankommt, um unsere Aufgabe zu lösen, als wenn der Zufall uns dahin führt; in diesem Falle kann noch manche andere Nutzanwendung daraus gezogen werden, wobei ich hier nur auf die Wichtigkeit der richtigen Behandlung des Düngers, welcher auf der Weide fällt, und gewöhnlich wenig oder gar nicht zu Nutze kommt, weil er an der Luft verweset oder weil die Insecten ihn wegtragen, aufmerksam machen will.

Barnes' Zucht der Kartoffeln. *)

Hier nachstehend will ich Ihnen meine Ansichten über den Anbau und die Zucht jenes unschätzbaren Gewächses, der Kartoffel, mittheilen, und über die üble Behandlung, der sie unterworfen wird, über die Ursachen der Pockenkrankheit, der Trockenfäule u. s. w. sprechen. Ich werde ehrlich meine Meinung sagen, und behaupte, daß Thatsachen hartnäckige Dinge sind. Ich habe meine vielen Erfahrungen bei der Zucht von Kartoffeln in Töpfen, Kellern, Schuppen, Mistbeeten, Kästen und Treibhäusern, unter Decke im freien Lande, auf Rabatten in Gärten und auf offenem Felde gesammelt; alle diese Culturen habe ich Jahre lang in Ausführung gebracht, will darum aber nicht sagen, daß meine Methode besser sei, als die anderer Leute; eins kann ich aber behaupten, daß ich noch niemals von irgend Jemanden bei Ausstellung von frühen Kartoffeln übertroffen worden bin; doch will ich damit nicht prahlen.

Der größte Fehler, den ich überhaupt bemerkt habe, liegt in der Vorbereitung der Aussaat; wie kann man eine gute Kartoffelärnte erwarten, wenn die Aussaat schlecht ist, und ihre Kraft verloren hat? Zum Beispiel habe ich oft gesehen, daß Kartoffeln zu dieser Zeit des Jahres (7. Novbr.) in aller Eile aus der Erde genommen und in großen Haufen oder Miethen, wie sie in einigen Gegenden genannt werden, naß und schmutzig, wie sie gerade sind, zusammengeworfen werden. Oft habe ich gesehen, daß diese Haufen sich erhitzten, und der Dampf aus ihnen wie aus einem Misthaufen hervorstieg; das muß natürlich Schaden bringen. Seit vielen Jahren habe ich gedacht, daß der Dampf oder Dunst, welcher ausströmt, so viel verlorene Kraft seyn müsse. Ich habe diese selben Haufen zur Aussaat aufbewahren, im Frühjahr zu einer Masse von Wurzeln und Trieben auswachsen und in der Mitte so heiß werden sehen, daß man die Hand nicht hinein halten konnte; je heißer sie werden, desto schneller wachsen sie, und je schneller sie wachsen, desto heißer werden sie. Dann werden sie vielleicht an Ort und Stelle gebracht, und die Triebe abgebrochen, um dem Wachsen Einhalt zu thun. Können solche Kartoffeln wohl zum Verspeisen tauglich, oder zum

---

*) Aus den, schon öfters von uns erwähnten Briefen Barnes' über Gärtnerei, aus dem Englischen. (Von G. A. Fintelmann?)

Legen brauchbar sein? Meine Meinung ist immer gewesen, daß die beste Kraft auf solche Weise verloren geht. Sie werden indessen nichts desto weniger gepflanzt, bleiben auch wohl zerschnitten, wie es häufig Gebrauch ist, Tage, vielleicht Wochen lang liegen, ehe sie gesetzt werden, und man glaubt dann eine recht gute Vorbereitung getroffen zu haben. Wenn nasses Wetter eintritt, so versaufen eine Menge, wie es in Devonshire heißt, und der Rest bleibt schwach und sieht dünn und spillerig aus den ganzen Sommer über. Ist beim Aussetzen heißes und trockenes Wetter, und es bleibt einige Zeit danach dürre, so bekommen sie natürlich die Trockenfäule, *) wie es ja Jeder leicht einsehen muß. Diese Beobachtung habe ich hundert mal gemacht, und den Leuten vorgestellt; Niemand wollte sich aber zu dem Fehler bekennen; es lag entweder am Boden, oder am Wetter, sie hatten Alles gethan, was in ihren Kräften stand. Nach meinen Erfahrungen habe ich die Ueberzeugung, daß die Pocken hauptsächlich durch den Gebrauch von schlechter Aussaat hervorgebracht werden, besonders durch solche, die nicht gehörig reif geworden, wie etwa von zu spät gepflanzten Kartoffeln; denn Viele nehmen diese, weil sie zum Essen nicht zu gebrauchen, und meinen, daß sie zum Legen gut genug sind. Wenn frühzeitiger Frost eintritt, und das Kraut zerstört ist, ehe die Knollen ausgewachsen sind, so werden sie wässerig und schliesig, und dadurch ungenießbar; sie werden irgendwo dicht zusammengeworfen, um sie zum Schwitzen zu bringen, und man meint, daß sie dann zur Aussaat gut sein werden. Ueber die Zeit des Setzens der Kartoffeln habe ich zu bemerken, daß im Allgemeinen von vier Theilen drei zu spät gelegt werden, was in mehr als einem Betracht sehr unvortheilhaft ist. Erstens wird die Saat durch Auskeimen geschwächt, zweitens geht der beste Theil der Jahreszeit verloren, und drittens wird die Aernte und das Reifwerden abhängiger von der Witterung. Mein Verfahren ist folgendes: Zur Saat wähle ich Knollen mittlerer Größe, von der eines starken Taubeneies an, und zerschneide sie nicht. Schon beim Ausheben lasse ich sie aussondern, setze sie der Sonne und der freien Luft aus, um sie abzuhärten, und überwintere sie an einem trockenen, frostfreien Orte, um das Erhitzen und Austreiben zu verhüten. Die Bearbeitung des Bodens geschieht möglichst tief, und da, wo der Untergrund unfruchtbar, nur durch Lockerung desselben, ohne ihn nach oben zu bringen, damit die Atmosphäre so weit wie erreichbar eindringen kann, denn diese ist bei jeder Pflanze der beste Dünger, ohne welchen überhaupt nichts gedeiht. Zu dem Zwecke wird der Boden fleißig, und besonders bei trockenem Wetter, durch einander gearbeitet. Eine gute Winterbrache, über Winter rauh liegend, ist das vortrefflichste Land für Kartoffeln, und ist dessen Bearbeitung gut, die Beschaffenheit und Lage angemessen, so ist jeder Mist zuträglich, Schweine- und Kuhmist, kurz jeder Stallmist. Noch einmal hebe ich hervor, daß man das Keimen vor dem Legen der Knollen verhindern muß, und ist die beste Setzzeit von Mitte März bis Ende April.

Um Kartoffeln in Töpfen und Treibhäusern zu ziehen, so daß man sie im Januar gebrauchen kann, werden sie in der ersten Woche des Octobers

---

*) *Dry-Rot*; die in Deutschland Trockenfäule genannte Krankheit zeigt sich während des Winters in den aufgehäuften Knollen, nicht im Lande während des Sommers.

in einen 3½″-Topf gepflanzt und in irgend ein Warmhaus gestellt, wo man sie dicht zusammen und an die Hinterwand stellen kann. Sobald sie aufgehen und 3″ hoch sind, bringe man sie auf eine kältere Stelle, etwa in ein noch nicht angeheiztes Wein- oder Pfirsichhaus. Dann bereite man große Töpfe vor, die man bis drei Viertel der Höhe mit guter, mürber, fetter, milder Erde, aber ungesiebt, füllt, und stelle sie in Reihen auf, wo man zu treiben beabsichtigt. Ein Pfirsichhaus ist der beste Ort; in einem Frühquartier gewinnt man den ersten Ertrag, ehe die Blätter der Pfirsichbäume das Haus beschatten. Wenn man sie aus den kleinen Töpfen in die größern pflanzt, nehme man alle Triebe bis auf den stärksten ab, da man der Pflanze nie mehr als einen Trieb zu dieser Jahreszeit lassen darf, und bringe drei bis vier Pflanzen in einen Topf, je nachdem er größer oder kleiner. Man hüte sich ja, sie jemals mit kaltem Wasser zu begießen, denn sonst würden sie nur sehr langsam kommen, eben so vermeide man das zu starke Begießen, weil dadurch der Geschmack der Kartoffeln verloren geht; etwas flüssiger Dünger mit einigem Ruß dazwischen einmal angewendet, ist als ganz vortrefflich zu empfehlen. Zur Zeit des Anhäufens fülle man die Töpfe bis zum Rande auf und gieße nun nicht mehr, wenn man gut schmeckende, mehlhaltige Kartoffeln erziehen will. Hat man zum Antreiben der Kartoffeln keine kleine Töpfe verfügbar, so lege man sie in Näpfe, Schalen, flache Kisten oder Körbe, oder ohne Weiteres in ein warmes Beet.

Um Kartoffeln in Kästen oder Mistbeeten zu ziehen, mache ich ein Beet von nur geringer Wärme aus Blättern und Kehricht. Große Bodenwärme sagt den Kartoffeln auf keine Weise zu. Die gut zubereitete, nicht saure, lockere Erde wird 12—14″ hoch aufgebracht. Die Aussaat wird auch vorher angetrieben, wie oben empfohlen worden, eben so ausgebrochen, und beim Pflanzen sortirt man sie möglichst genau nach der Größe. Bei Sorgfalt und Aufmerksamkeit habe ich bei diesem Verfahren eben so guten Ertrag gehabt, als man nur im Freien zu erzielen hoffen konnte. Ich nehme jetzt immer die Albion- oder kleine eschenblättrige Nierenkartoffel zum Treiben, da sie sich mir als die beste bewährt hat. Zur gegenwärtigen Zeit (7. November) habe ich meine dritte Anlage gepflanzt. Die erste ist so weit, wie am 1. Mai, die zweite fängt an zu treiben, und die dritte ist eben gesetzt; so fahre ich fort, in 3½″-Töpfe zu legen, so wie sie durch Auspflanzen der angetriebenen leer werden.

Alle zur Frühzucht bestimmte Kartoffeln werden in dieser Weise vorbereitet, selbst die für die Mattenbeete und die ersten auf den freien Rabatten; jeder freie Winkel genügt zum Antreiben. Zur Frühzucht der Kartoffeln unter Matten *(hooping)* werfe ich einen 4′ breiten Graben 1′ tief aus, lege die Erde zu beiden Seiten aus, um sie mürbe werden zu lassen, dann wird Dünger und Laub, das zu der Jahreszeit vom Seekohl abgenommen wird, 12 oder 14″ hoch in diesen Graben gethan, und die Erde wieder darauf geworfen. Dann werden Bohnenstangen 12″ hoch über dem Beete befestigt und endlich die schon angetriebenen Kartoffeln darauf ausgepflanzt. An Gelegenheiten dazu fehlt es Ende Winters nicht, Ananas-, Wein-, Gurken- oder Melonenhäuser bieten sie reichlich dar. Es ist erstaunenswerth, welchen Vorsprung man durch dieses Antreiben gewinnt, und es bedarf nur geringer Wärme, um ihnen beim ersten Austreiben eine Nachhülfe zu geben, denn lange anhaltende Bodenwärme lieben die Kartoffeln nicht. Durch das Antreiben einer kleinen Partie für freie Rabatten

in geschützter Lage und bei Befolgung des angegebenen Verfahrens habe ich immer einen reichen Vorrath von guten neuen Kartoffeln vom Januar bis zu der Zeit, wo sie in gewöhnlicher Weise im Freien kommen.

Für den Anbau im freien Lande, ohne vorher anzutreiben, habe man den Boden gut bearbeitet, mürbe gemacht und gedüngt, und lege zur gehörigen Zeit ganze Knollen, die weder erhitzt, noch vor dem Pflanzen ausgewachsen waren, und man wird weder Pocken, noch Trockenfäule, noch Schliefigkeit zu fürchten haben, und alle Arbeit, Mühe und Kosten werden reichlich belohnt werden.

Um frische Kartoffeln in Kellern oder Schuppen zu ziehen, muß man sich eine Quantität vorjähriger Kartoffeln bis August oder September aufbewahren, und sie reihenweise auf Bretter oder auf die Erde legen, mit alter Lohe oder leichter Erde hinreichend bedecken, wonach eine Menge junger, aber schlechter Kartoffeln sich bilden werden. Dies Verfahren wird von den Londoner Handelsgärtnern jetzt nicht mehr oft angewendet, aber vor zwanzig Jahren war es der Fall; doch wurden die Käufer ihrer bald überdrüssig. Beim Kochen der Kartoffeln, das am besten in kleinen eisernen Gefäßen geschieht, muß man rasch verfahren, möglichst wenig Wasser gebrauchen, Salz dazu thun, so wie sie gahr sind, abgießen, und mit lose aufgelegtem Deckel noch am Feuer abdämpfen lassen. Kocht man sie so mit der Schale, so kann man sicher darauf rechnen, eine trockene, mehlige Kartoffel zu haben.

Es ist äußerst wichtig, die Saat von Zeit zu Zeit zu wechseln, d. h. sie aus einer andern Gegend zu beziehen, denn dies gewährt sowohl in Qualität, als Quantität große und sichere Vortheile. Es sollte dies alle zwei Jahre nicht bloß mit Kartoffeln, sondern mit jeder Getraide- und Gemüseart geschehen. Der gute Erfolg eines allgemeinen Wechselsystems durch das ganze Land würde erstaunlich sein.

Seit einigen Jahren habe ich erfahren, daß Manche der Ansicht, daß Ueberreife der Saatkartoffeln die Ursache der Pocken sei. Das scheint mir möglich, obgleich ich aus eigener Erfahrung keinen Beweis dafür habe, indem ich unabänderlich alle Arten von Kartoffeln aufnehme, ehe sie überreif sind, also sobald das Kraut gelb wird. Ich habe praktische Erfahrung gehabt, daß, wenn nothreife und unvollkommene Saatkartoffeln gepflanzt werden, sie Pocken bekommen; es erscheint mir daher sehr richtig, daß überreife Aussaat pockigen Ertrag, wie die unreife erzeugt. Die Ersteren erzeugen Pocken, weil sie einen Theil ihrer guten Eigenschaften und ihrer Kraft verloren haben, die Anderen, weil sie diese Eigenschaften und diese Kraft gar nicht haben. Dasselbe möchte von allen Früchten gelten, denn un- oder überreif können sie natürlich in keinem Fall die erforderlichen Eigenschaften besitzen. Ueberreifes Korn, wie Jedermann weiß, ganz besonders Waizen, verliert sehr viel von seiner Güte. Bei allem Saamen muß der Effect derselbe sein, und ich habe in vielen Fällen hiervon genügende Beweise gehabt, worüber ich mich hier nicht des Weiteren auslassen will.

Pariser Cultur des Blumenkohls.

Wir entlehnen dieses Capitel dem so eben erschienenen vortrefflichen zeitgemäßen „neuesten Garten-Jahrbuch (nach le bon Jardinier) vom Freiherrn von Biedenfeld", und behalten uns vor, über dieses Werk in einem der nächsten Hefte zu referiren.

— — — *Brassica botrytis* Desf. wird gewöhnlich als eine eigene Abtheilung betrachtet, obgleich der Blumenkohl ohne Zweifel vom Grünkohl abstammt. Man unterscheidet drei Hauptvarietäten, den zarten, den halbharten und den harten, welche nach äußeren Merkmalen kaum zu unterscheiden sind, aber um so verschiedener an Qualität erscheinen. Indessen findet man gewöhnlich, daß der zarte eine weniger kräftige Pflanze bildet, schmälere, glättere und geradere Blätter hat, seinen Kopf nicht so fest, aber früher bildet und bald sich theilt. Der harte hat gewöhnlich einen dicken, kurzen Stengel, große, mehr rückwärts gebogene und wellenförmige Blätter, setzt später seinen größeren, dichter stehenden Kopf an und hält sich auch länger. Der halbharte steht zwischen beiden in der Mitte. Die berühmten Blumenkohle von Malta, Cypern, Holland und England unterscheiden sich noch weniger durch charakteristische Merkmale und gehören einer dieser drei Varietäten an. Jeder Blumenkohl verlangt einen guten, milden Boden, tüchtige Vordüngung und besonders viel Wasser; feuchte Temperatur behagt ihm besser, als eine trockene und heiße, daher gelingt er gewöhnlich besser im Frühling und im Herbst, als im Sommer, mit dem sich namentlich die harte Art gar nicht vertragen will, am wenigsten in einem etwas brennenden Boden. Was man indessen mit Dünger und Wasser ausrichten kann, beweisen die Pariser Gemüsegärtner, welche 10 Monate des Jahres täglich frischen Blumenkohl liefern.

Aussaat im Herbst für das Frühjahr.

Vom 5. September bis zu Ende dieses Monats säet man in's Freie in die Erde eines alten Mistbeetes, oder in eigenes, mit Mistbeeterde bereitetes Beet. Zwei bis drei Wochen nach dem Aufgehen errichtet man am südlichen Fuße einer Mauer ein etwas abhängiges Hochbeet, breit genug für 1, 2 bis 3 Reihen Glocken, und man belegt es 3 bis 4 Zoll hoch mit Düngererde. Hierein pflanzt man nun 20 bis 25 Sämlinge unter jede Glocke, oder wenn man Glocken und Raum genug hat, deren weniger, was offenbar besser ist. Die Glocken selbst stellt man erst darüber, wenn die Kälte kommt, anfangs nur Abends, und über Tag luftgebend, sobald die Witterung es gestattet. Tritt sehr mildes Wetter ein und rückt die Pflanze soweit vor, so hebt man sie aus, arbeitet das Beet leicht durch und verpflanzt sogleich wieder auf dieselbe Stelle. Tritt etwas starke Kälte ein, so wirft man Streu über die Glocken; kommt sehr starke Kälte, so belegt man das Ganze mit Streu und nöthigen Falls auch mit Strohmatten. An jedem schönen Tage gebe man aber ja Luft, damit die Pflanzen sich bestens nähren, kräftigen und nicht bleichen. Im Laufe des Märzes versetzt man diese Pflanzen an ihren Standort, ohngefähr 2 Fuß weit auseinander, damit sie für den Mai und Juni, zuweilen auch für den Juli, Blumenkohl

bringen. Zu dieser Art von Ueberwinterung eignen sich nur die halbharten und harten. In Ermangelung von Glocken kann man sie auch in Holzkästen mit tüchtigen Umschlägen von trockener Streu, unter doppelten oder dreifachen Strohdecken, überwintern, sofern man das Luftgeben bei schönem Wetter nicht vergißt.

Um von Herbstsaaten im April und Mai Blumenkohl zu erhalten, verfährt man auf folgende Weise: Man säet vom 25. August bis 5. September; man überwintert die Sämlinge in einem Glaskasten 3½ bis 4 Zoll weit auseinander verpflanzt. Im Anfang des Februars macht man einen 18 Zoll tiefen Graben, bringt darein abwechselnd gleiche Lagen von dürrem Laub und Dünger, häuft diese noch 14 Zoll darüber auf und belegt das Ganze 8—10 Zoll hoch mit einer Mischung von Garten- und Düngererde. Zehn bis zwölf Tage nachher pflanzt man darein, 20 Zoll weit auseinander, und stellt über jede Pflanze eine Glocke. Zwischen die Glocke legt man trockene Streu so hoch, wie sie selbst sind, und bei stärkerem Froste darüber noch Strohdecken, welche man am Tage wegnimmt. Sobald die Pflanzen angewachsen sind, giebt man allmälig unter den Glocken Luft, bis man sie im März ganz abnimmt. Solcher Blumenkohl wird im April fertig. Wer öconomisiren will, kann unter jede Glocke 4 Pflanzen von *Laitue crêpe* mit schwarzem Saamen setzen, und wird davon im März Köpfe erhalten.

Winter- und Frühlingssaat für eine Sommerernte.

Zu Ende Januars, noch besser vom 10. bis 15. Februar säe man sehr leicht auf ein Warmbeet unter Glocke oder Fenster. Drei Wochen später verpflanze man auf ein anderes Mistbeet unter Glocke oder unter ein Schutzdach von Strohmatten. Zu Ende des Märzes oder Anfangs April versetze man die Pflanzen in's Freie, und sie werden im Juni oder Juli Blumen bringen. Auf ähnliche Weise säet man vom 1. bis 15. März unter Glocken oder Strohdecken. Man kann diese Sämlinge wie die vorigen verpflanzen, oder auch 3 bis 4 Wochen länger stehen lassen, wenn man sie eigends dazu sehr licht gesäet hat und ihnen viel Luft gab. Dann verpflanzt man sie im April an ihren Standort in's Freie, wo sie im Juli Blumen bringen. Für die vorige Saat taugt am besten die halbharte Art, für diese die zarte.

Von der Hälfte April's bis zur Hälfte Mai's säet man in verschiedenen Perioden von dem zarten Blumenkohl in freier Luft und verpflanzt die Sämlinge sogleich an ihren Standori. In der Regel ist diese Aussaat die undankbarste von allen.

Sommersaat für die Herbsternte.

Vom 10. bis zum 15., ja (in leichtem Boden) bis zum 25. Juni säet man auf ein mit Mistbeeterde gedüngtes Beet im Schatten; man verpflanzt die Sämlinge im Juli sogleich auf ihren Standort. Dies ist die gewöhnlichste Weise bei Privaten, aber häufig mißlingt sie aus Mangel an hinlänglichen Begießungen. Blumen bringen sie vom Ende August bis in den October und November. Die Producte der letzten Saat bewahrt man für den Winter. Zu diesem Zwecke schneidet man sie 3 Zoll unter der Blume ab und beseitigt alle Blätter, sogar die kleinen inneren, hängt sie in einem Gemüsehaus oder luftigen Glashaus auf oder legt sie auf trockene Tafeln. Zu dieser letzten Saat ist die halbharte Art die beste. — Zu-

weilen geschieht es, daß bei der Ankunft der Fröste ein Theil der Pflanzen seine Blumen noch nicht gemacht hat. In diesem Falle beraube man sie des größten Theils ihrer äußeren Blätter und schlage sie mit dem Ballen, Pflanze an Pflanze, in ein Gemüsehaus oder einen Keller ein; oder man mache eine Grube von 2 Fuß Tiefe, fülle sie mit verbrauchtem Mistbeetdünger, pflanze darein alle Stöcke nebeneinander, decke Fenster darüber, mache Umschläge von frischem Mist und erhalte sie, so lange es nöthig ist. Die Blumen davon werden nicht groß, aber man hat sie doch oft bis in den März. Den Saamen nehme man nur von Pflanzen mit sehr kurzen, dicken Stengeln und festen reinen Blumenköpfen.

Da die Blumenkohlzucht von Erfurt in ganz Deutschland berühmt ist, so gebe ich hier als Gegenstück zu dieser französischen Culturweise die Culturangaben des geschätzten Herrn Elias Voigt aus seinem Erfurter Gemüsegärtner, und hoffe, damit allen Nichtgärtnern einen freundlichen Dienst zu erweisen, und sie in Betreff der übrigen Gemüsepflanzen auf dieses gute Büchlein aufmerksam zu machen. Herr Voigt sagt:

Von dieser beliebten Kohlart giebt es verschiedene Arten, von denen hier vorzüglich der große frühe Erfurter, der mittelfrühe englische, der frühe cyprische und der große späte kapische angebauet werden. Auch der schwarze sicilianische wurde hier gezogen, ist aber jetzt beinahe gänzlich verschwunden, da er nicht beliebt ist. Der englische Blumenkohl bildet im Allgemeinen dickere und größere Köpfe und hält sich länger als die frühen Sorten, welche aber eher brauchbare Blumen liefern.

Der Blumenkohl verlangt ein gutes, tief gegrabenes oder rajoltes, auch gut gedüngtes, etwas feuchtes Land und eine sonnige Lage, welche gegen die kalten Nord- und Ostwinde etwas geschützt ist. Lehmiger und thoniger fetter Boden ist ihm sehr zuträglich; er kann auch recht gut auf einem im Herbste umgegrabenen Wiesenlande gebauet werden. Am besten gedeiht er auf freiem Lande; in Hausgärten leidet er von Raupen zu viel und geht auch bald in die Höhe.

Soll er auf ungekünstelte Art erzogen werden, so säet man den Saamen ganz dünn, so daß jede Pflanze 1 — 1½ Zoll Raum bekommt, von Ende April bis zu Anfang Mai auf ein gut gegrabenes, warmes, fettes Beet, füßelt ihn ein und zieht ihn flach unter. Die aufgegangenen Pflanzen müssen zur Verscheuchung der Erdflöhe fleißig, besonders in der Mittagszeit, begossen werden. Das Verpflanzen von dieser Saat geschieht gemeiniglich zu Ende Mai oder Anfangs Juni, und werden die Pflanzen zu diesem Zwecke behutsam aus dem Beete gehoben und auf das Land 2 — 2½ Fuß voneinander gesetzt, doch so, daß die Pflanzen immer in's Dreieck zu stehen kommen. Die Pflanzen müssen dann öfter sorgfältig gehackt und behäufelt und das Land zwischen ihnen von Unkraut rein gehalten werden. Das öftere Begießen bekommt dem Blumenkohl sehr gut, da er ein feuchtes Land liebt, jedoch muß man dieses Morgens und Abends vornehmen, dabei aber vorsichtig sein, damit keine Erde in das Herz kommt. Von dieser späten Aussaat erhält man von Ende August bis zum Spätherbst die schönsten Köpfe. Wenn sich starke Fröste einstellen wollen, wird er aus der Erde genommen und in Kellern oder Gruben aufbewahrt. Man kann die Stauden auch, auch denen die Wurzeln gelassen werden müssen, entweder an Fäden an einem luftigen, kühlen, frostfreien Orte verkehrt aufhängen, oder auf Bretter und Stellagen legen, wo sich dieselben einige Wochen halten. Auch

können sie in die Erde eingeschlagen, stark mit Stroh oder Laub bedeckt, und so durchwintert werden; doch wird dann ein gelinder Winter vorausgesetzt. — Bei'm Ausnehmen im Herbst finden sich öfters Stauden vor, welche entweder noch gar keine Blumen, oder doch nur kleine haben; diese werden entweder in den Keller gebracht, da in Sand oder Erde, doch nicht zu nahe aneinander, eingesetzt und angegossen, oder man legt sie in Gruben ein. Sie wachsen hier fort und treiben schöne Blumen; der frischen Luft muß aber so lange, wie möglich, der Zutritt in den Keller gestattet und dieser erst dann verwahrt werden, wenn der Frost in denselben einbringen will; auch werden die Gruben so lange offen erhalten, als es die Witterung gestattet. Wasser darf aber nicht auf die Blumen kommen, weil diese davon sonst fleckig und faul werden.

Zur frühen Erziehung des Blumenkohls wird der Saame von Mitte Februar bis in den März in ein Mistbeet gesäet. Dieses bereitet man auf folgende Weise zu: Schicht nicht zu fette Erde ausgebreitet, die man sich auf folgende Weise verschafft: Man gräbt im Herbste ein, wenigstens 1 Fuß tiefes Loch, wirft die obere Erde bei Seite und nimmt von der darunter liegenden, keine fauligen Theile enthaltenden, aber guten Erde, soviel heraus, als man zu brauchen gedenkt, und bringt sie den Winter über unter einen luftigen, jedoch bedachten Ort, damit sie vom Schnee und Regen nicht durchnäßt wird. Manche nehmen auch die obere Erde von einem im vorigen Jahre nicht gedüngten Beete und verwenden sie auf dieselbe Weise; jedoch hat erster den Vorzug. Diese auf den Mist gebrachte trockene Erdschicht darf aber nicht begossen werden, da sie von den aufsteigenden Dünsten des Pferdemistes schon genug Feuchtigkeit an sich zieht.

Binnen 6—8 Tagen ist gewöhnlich die durch den Mist erzeugte starke Hitze vorüber, und dann erst wird der Blumenkohlsaamen dünn ausgesäet. Während der noch starken Hitze darf das Aussäen deshalb nicht geschehen, weil die Pflanzen sonst zu schnell in die Höhe schießen und dann nicht zu gebrauchen sind. Wenn die Kälte nicht zu streng ist, so werden auch die Fenster weggelassen und bloß die Bretter und Strohdecken aufgelegt. Sind die Pflanzen so weit erwachsen, daß sie versetzt werden können, welches gewöhnlich Anfangs April geschieht, so werden sie auf das Land verpflanzt und eben so behandelt, wie die Spätpflanzen, außer daß man sie etwas enger setzen kann, da die Stauden nicht so groß werden. Sollten noch Spätfröste eintreten, so müssen diese versetzten Pflanzen Abends tief bis über das Herz mit Erde eingescharrt oder behäufelt, und dieselbe darf nicht eher wieder weggenommen werden, bis die Fröste vorüber sind. Die Pflanzen müssen aber gleich nach diesem Wegnehmen der Erde stark begossen werden, damit, wenn etwas in die Herzen gefallen sein sollte, dieses wieder herausgeschwelgt wird. Von diesen Pflanzen hat man zwischen Pfingsten und Johannis Blumenköpfe. — So kann man auch von diesen Pflanzen in dem Mistbeete 1½—2 Fuß voneinander einige kräftige stehen lassen, welche ihre Blumenköpfe einige Wochen früher bringen; es muß ihnen aber durch aufgestreueten klaren Kuhdünger Nahrung zugeführt werden. Besser ist es jedoch, wenn man die kräftigsten Pflanzen nach dem Ausheben aus dem Mistbeete wieder auf dasselbe in gehöriger Entfernung voneinander versetzt, da die versetzten Pflanzen immer die schönsten Blumenköpfe liefern. Diese im Mistbeete stehenden Pflanzen liefern natürlich ihre Köpfe früher, als die in's Land versetzten, und diese Pflanzen sind es auch gewöhnlich, welche zur

Samenzucht benutzt werden, wenn sich die in denselben bildenden Blumen sonst dazu eignen; diese müssen nämlich zu diesem Zwecke, wenn sie die Größe eines Thalers und darüber erreicht haben, schön rund und ganz weiß sein, und dürfen kein gelbliches und griesiges Ansehen haben, denn letztere taugen nicht zur Samenzucht. Die als ganz gut befundenen zeichnet man nun aus und giebt ihnen späterhin Stützen; sie geben, wenn der Sommer warm ist, um Michaelis reifen Saamen. Auch kann man von den in's Land verpflanzten, bei recht günstiger Witterung, den ganzen Sommer über, mitunter Saamen erhalten; doch ist dies immer zweifelhaft.

Dieser Frühblumenkohl trägt im Allgemeinen nicht so schöne, weiße, dichte Köpfe, als der Spätblumenkohl.

Um zu bezwecken, daß die Blumen dieser Kohlpflanzen durch die Einwirkung der Sonne und des Regens nicht in die Höhe gehen, auseinanderfahren oder gar faulen, knickt man einige Blätter der Pflanze über der Blume zusammen, so daß diese ganz von ihnen bedeckt ist. Bei den zum Samentragen bestimmten Pflanzen aber muß man dieses Einknicken der Blätter durchaus vermeiden, weil sie gar nicht beschädigt werden dürfen; darum nimmt man lieber zu diesem Zwecke die Blätter von einer andern Staude und legt sie über die Blume.

Zur allerfrühesten Erziehung des Blumenkohls wird der Saame von Ende August bis Mitte September in ein vorher zu anderen Pflanzen benutztes, kaltes, mageres Mistbeet dünn ausgesäet und fein unterzogen. Die aufgegangenen Pflänzchen werden nur zur höchsten Noth begossen und wenn sie bis zu 5 — 6 Zoll erwachsen sind, in ein anderes kaltes Mistbeet, dessen Erde mit Sand vermengt ist, versetzt, welches offen gegen die Sonne liegt und gegen die rauhen Nord- und Ostwinde geschützt ist. Die Pflanzen setzt man soweit auseinander, daß sie sich mit ihren Blättern nicht berühren.

Dieses Versetzen geschieht gewöhnlich Mitte October, und da hier die Absicht ist, diese Pflanzen nur am Leben zu erhalten, aber nicht zu treiben, so werden dieselben nach dem Anwachsen nicht weiter begossen, sondern so trocken, wie möglich, erhalten, und eben deswegen müssen die Mistbeete bei zu warmem Sonnenschein im Februar und März leicht bedeckt werden, damit die Sonne die Pflanzen nicht zum Treiben locke. Sind sie nun auf diese Weise glücklich durch den Winter gebracht, so werden sie Mitte oder Ende Februar behutsam mit der Erde ausgehoben und auf ein dazu vorbereitetes warmes Mistbeet gepflanzt, worauf man vorher 1 — 1½ Fuß hoch durchgesiebte, mit verrottetem Pferdemist gemengte, einige Zeit der Luft ausgesetzt gewesene Erde gebracht hat. Hierauf werden die Fenster darüber gelegt, mit deren Aufhebung und Verschließung man sich in der Folge nach der Beschaffenheit der Witterung zu richten hat; es muß ihnen aber immer so viel Luft gegeben werden, als nur möglich ist. Mitte April oder Anfangs Mai kann man von ihnen Blumenköpfe zum Gebrauch und zur Saamenzucht haben.

Man kann diese Pflanzen auch im März statt in ein warmes Mistbeet in das freie Land setzen; sie müssen aber dann jeden Abend, wenn man glaubt, daß es die Nacht frieren wird, bis über das Herz herauf, wie schon angegeben, mit Erde eingescharrt werden; auch kann man sie durch eine andere zweckmäßige Bedeckung vor dem Froste schützen, z. B. durch darüber gestürzte Blumentöpfe, Bretter ꝛc. Diese Pflanzen liefern dann zeitig im Mai ihre Blumenköpfe, welche hier am meisten zur Saamenzucht verwendet werden.

Zur Saamenzucht müssen immer solche Pflanzen gewählt werden, welche, wie schon erwähnt, die schönsten, größten, festesten, ganz weißen, nicht griesigen und ganz egale Blumenköpfe haben. Um diese Eigenschaften zu erzielen, werden die Blumen, wie schon angegeben, mit von andern nicht zur Saamenzucht bestimmten Stauden genommenen Blättern sorgfältig bedeckt. Treiben sie die Saamenstengel, so ist ihnen das Begießen sehr zuträglich und trägt zur Ansetzung vieler Saamenschoten bei. Zur Abhaltung der Blattläuse müssen sie während der Blüthe fleißig mit Wasser besprengt werden; überhaupt muß man immer nachsehen, ob sich solche verderbliche Thiere an den Stöcken eingenistet haben, und vorzüglich die erste Brut zu vertilgen suchen, denn, wenn sie erst überhand nehmen, sind sie schwer zu vertilgen, auch darf man das Befestigen der einzelnen Saamenstengel durch Pfähle oder Latten nicht versäumen. — Fangen die Hülsen an gelb und die Saamen braun zu werden, welches gewöhnlich Ende August oder Anfangs September geschieht, so werden die Stengel abgeschnitten und zum Nachreifen an einen luftigen Ort gebracht. Der Saame behält seine Keimkraft 5—6 Jahre.

Oft geschieht es, daß der Blumenkohlsaame im Freien nicht reif wird, in welchem Falle man die Saamenstöcke in den Keller einsetzt und sie daselbst vollends reifen läßt. Wenn die Schoten weiß angelaufen sind, werden die Stöcke an die Luft gebracht, da vollends getrocknet und hernach ausgedroschen.

Mitunter kommen Jahre vor, wo, trotz aller angewandten Mühe, der Blumenkohlsaamen bei uns nicht gedeiht, und dann wird er durch die Saamenhandlungen bezogen.

Flor des Monat März

in den Gewächshäusern des Schloßgartens zu Wandsbeck.

Warmhaus.

Aeschynanthus ramosissimus.
Angelonia minor.
Bilbergia iridifolia.
Centradenia rosea.
Columnea Schiedeana (auf einem Holzklotze reich blühend).
Cypripedium venustum (Orchidee).
Dianella cœrulea.
Dicliptera spinosa.
Epidendrum Parmentieri (Orchidee). Zart und elegant in Form und Zeichnung.

Eranthemum albiflorum (neu).
— — — variabile (neu).
Beide ganz von einander verschiedene Arten, äußerst prachtvoll, reich blühend und sehr zierend.
Euphorbia Bojeri und fulgens.
Franciscea Hopeana.
Geissomeria longiflora.
Gesnera elongata, latifolia und brasiliensis.
Goodyera discolor (Orchidee).
Hippeastrum equestre.
Justitia formosa W.
Manettia bicolor.
Maxillaria Henchmanni (Orchidee).
Oncidium Ceboletta var. (Orchidee). Eine reizende Varietät.
Passiflora Kermesina.
Porphyrocoma lanceolata (neu).
Russelia juncea.
Sinningia guttata.
Siphocampylos coccineus.
Stanhopea grandiflora (Orchidee).

Kalthaus.

Abutilon striatum.
Acacia cordata, cuneata, hispidissima, pulchella etc.
Azalea indica in vielen Sorten.
Boronia alata, denticulata und viminea.
Brugmansia arbuscula.
Calceolarien-Sämlinge von schönem Bau und herrlicher Zeichnung.
Camellien, viele Prachtsorten.
Chorozema, diverse Arten.
Cinnerarien, die bekanntesten englischen Sorten und viele prachtvolle Sämlinge.
Cyclamen persicum und zwei Varietäten davon, worunter die eine sehr wohlriechend.
Diosma ciliata.
Epacris in mehreren Arten.
Erica desgl. und in colossalen, mit Tausenden von Blumen geschmückten Exemplaren.
Fuchsia serratifolia.
Genista canariense.
Glycine rubicunda (Kennedya).

Hovea Celsii, ein Prachtexemplar mit über hundert Blumen.
Helichrysum felinum. Schöne rothe Immortelle.
— — — spectabile.
Helipterum fasciculatum.
Illicium religiosum.
Indigofera purpurea.
Ixien, diverse Species.
Kalmia glauca.
Kennedya, viele Arten.
Lobelia Tupa.
Magnolia fuscata.
Polygala Heisteri.
Pultenea thymifolia.
Rhododendron mehrere Arten und Sorten.
Rosa hybrid., remont., thea etc. in den besten und neuesten Sorten.
Scilla peruviana fl. albo.
Siphocampylos bicolor.
Statice formosa. Prachtvoll und weit schöner als St. Pseudo-Armeria.
Tropaeolum brachyceras und Lobbianum.
Viola arborescens fl. pl.
Zichya tricolor.

Feuilleton.

Lesefrüchte.

*) **Aufbewahrung der Spargelfrüchte im reinsten, aromatischen Wohlgeschmacke.** Der frisch gestochene Spargel ist wohl zum Genusse am zartesten und angenehmsten; indeß, er läßt sich auch 14 Tage bis 3 Wochen recht gut erhalten, wenn die etwas schief gestochenen Stämme im Keller, am besten im feuchten, aber nicht nassen Sande, eingeschlagen werden, so daß die Köpfe nur einen halben Zoll hervorragen; sie dürfen aber nicht im Haufen über einander liegen, sondern müssen einzeln neben einander stehen, sonst entwickeln sich braune Flecken an ihnen.

Eben so ist auch zu vermeiden, denselben der frischen Luft auszusetzen, indem sogar die erst frisch abgestochenen Stämme während dem Stechen der übrigen bedeckt erhalten werden müssen.

Spargelkiele im frischen Wasser aufzubewahren, vermindert deren Wohlgeschmack und aromatischen Saftreichthum.

Wenn ein Spargelbeet successive schwächere Kiele zu treiben beginnt, so muß man dasselbe mit dem Schnitte sehr schonen, und diesen selbst durch 1 Jahr gänzlich unterlassen, wodurch es sich wieder erkräftiget, stärkere Kiele treibt, und die Dauer des Beetes sich verlängert; besonders wenn man in solchem Falle im Herbste die Erde ober den Wurzeln abhebt und mit frischer, guter, nahrhafter Erde und verwittertem Dünger ersetzt. Diese Arbeit nach circa 10 Jahren des Beetbestandes, erfordert ein Bagatell von Unkosten an Erde und des Düngers, wie an Arbeitskraft, und ist sehr ersprießlich und lohnend.

Eine Hauptsache, um starke Spargelkiele zu gewinnen, ist, daß man immer junge Pflanzen nachzieht und so alle 3 bis 6 Jahre neue Beete anlegt. Vom 3ten bis 14ten Jahre bringt der Spargel die stärksten Früchte; dann vermehren sie sich aber durch das jährliche Abstechen zu sehr, als daß man noch auf sehr kräftige, tüchtige Stämme rechnen könnte, und zwar vermag dies um so weniger zu geschehen, als seinem Standpuncte auch die nöthigen Nahrungstheile durch ihn selbst nach und nach entzogen werden.

*) **Durchwinterung und Abhärtung zarter Landpflanzen im Freien.** Man mache es sich zur Regel, nie eher zu bedecken und zu umkleiden, als bis der Frost ½ Zoll tief in den Boden eingedrungen ist; man wird dadurch mancher Verzärtelung vorbeugen. Haben die zärtlicheren Holzpflanzen, welche sich für das freie Land eignen (wie z. B. Magnolien, Azaleen, Andromeden, Kalmien, Rhododendra, Salisburea [Gingko biloba], Fothergilla, Rhodora u. a. m.) einen von Nadelgehölz dicht umgebenen oder auf andere Art sehr beschützten Standort, der keine heißen Sonnen-

*) Schönberger, Anleitung Spargelbeete anzulegen ꝛc. (Wien.)

*) Förster, die Gärtnerei in ihrem höchsten Ertrage. (Leipzig.)

strahlen (die den Saftumlauf zu früh anregen) zuläßt, und wo der Boden (am besten cultivirter Moor- und Haideboden mit Sand und Lehm gemischt) angemessen, auch weder zu naß noch zu feucht ist, so werden solche Pflanzen, von früher Jugend an abgehärtet, daselbst unsere gewöhnlichen Winter meistens ohne Bedeckung aushalten; nur über ihre empfindlichsten Theile, die Wurzeln, muß etwas (etwa 5—8 Zoll hoch) Laub oder dergleichen gedeckt werden.

Zarte Holzpflanzen, die einen gefährlichen Standort haben, und deren Stämme zum Niederhaken zu spröde oder zu steif sind, müssen mit einer winterlichen Umkleidung versehen werden. Die besten Materialien dazu sind folgende: a) Nadelholzzweige, besonders von Fichten und Kiefern, sie halten wegen ihrer harzigen Bestandtheile mehr als jedes andere Umkleidungsmaterial den Frost ab; — b) Haidekraut, und zwar vorzüglich solches, welches mit Haide- und Hirschkolbenflechten gemischt ist (moosige Haide); — c) trockenes Schilfrohr, und d) trockenes Farrnkraut, namentlich Pteris aquilina.

Umkleidungen von Stroh und Spargelstroh sind in den meisten Fällen mehr schädlich als nützlich; denn beide dienen nicht nur den Mäusen zum angenehmen Winterquartier, welche dann zugleich die Pflanzen benagen, sondern sie halten auch die Nässe zu lange an, so daß eine nicht sehr dicke Umkleidung dennoch leicht durchfriert. Ist die Strohumkleidung aber dick und dicht um die Pflanze, so wird die letztere entweder erstickt, und sie verdirbt durch Moder und Schimmel, oder sie macht unter der zu warmen Decke zu frühe Triebe, die, späterhin entkleidet, von der geringsten Frühjahrskälte verderben. Dagegen empfehlen sich die oben angegebenen Materialien immer als die sichersten, denn sie halten keine Nässe lange an und wehren nicht nur hinreichend den Frost ab, sondern lassen dabei auch mehr oder minder Luft durch, die den Pflanzen niemals auf lange Zeit fehlen darf.

Die Umkleidungsmaterialien werden, nachdem die abstehenden Aeste der Pflanze behutsam mit Bast oder Weidenruthen etwas nach dem Stamme zu angeholt worden sind, von unten auf, dicht und dachziegelförmig über einander, um die ganze Pflanze gebunden, nachdem man zuvor den Erdboden über den Wurzeln 6—8 Zoll hoch mit Laub, Spreu, Flachsscheben (Ageln), Moos, Tangeln (Pinusnadeln) oder dergl. bedeckt hat, damit der Frost nicht in den Boden eindringen und die Wurzeln verletzen kann. Damit die Pflanze unter der Umkleidung frei stehe, steckt man oft 4 oder mehrere Pfähle um dieselbe, die man oben zusammen bindet, und an diese werden Querstäbe befestigt, um das Deckmaterial daran zu binden. Besteht die Umkleidung aus Rohr, Haide- oder Farrenkraut, so thut man wohl, in der Mitte an einer Seite eine Oeffnung zu lassen, um bei jedesmaligem Thauwetter lüften zu können; bei Frostwetter wird sie mit Streu zugestopft. — Die Stärke der Umkleidung richtet sich theils nach der Zärtlichkeit der Pflanze, theils nach dem winterlichen Clima. Will man bei zärtlichen Arten ganz sicher gehen, so umkleide man sie erst mit Schilfrohr, und darüber noch mit Nadelholzzweigen; doch immer so, daß das Wasser ablaufen kann.

Für den Winterschutz halbharter Holzpflanzen, die unsere gewöhnlichen Winter nicht gut im Freien aushalten, hat der Garten-Director Otto in Berlin folgendes erfahrungsgemäße Verfahren bekannt gemacht, welches nicht genug empfohlen werden kann. Man bringt unten am Stamme eine Anhäufung von Erde oder Sägespänen an, legt über diese Stroh, und

bindet dasselbe dicht am Stamme fest zusammen; der übrige Theil des Stammes aber bleibt unbedeckt und dem Wetter ausgesetzt. Die Nässe wird auf diese Weise mittelst des Strohes vom Stamme abgeleitet, wodurch dann die Wurzeln, und in einiger Entfernung auch die Erde trocken erhalten werden, welches bei der Durchwinterung zarter Landpflanzen von größter Wichtigkeit ist. Auf diese Art erhalten sich die meisten solcher Pflanzen besser, als wenn man sie ganz umkleidet.

Harte Topfstauden und Sträucher, für deren Ueberwinterung es an frostfreien Räumen fehlt, lassen sich am besten den Winter durchbringen, wenn man sie an einen geschützten (von oben gegen Nässe gedeckten) Ort stellt, die Töpfe mit Tangeln und Nadelholzreisern belegt, und über das Ganze eine Strohbedeckung anbringt. Fuchsia coccinea, strauchige Calceolarien, Lobelien, Verbenen, Mimulus und ähnliche Pflanzen halten unter einer solchen Bedeckung vortrefflich aus. — Auf dieselbe leichte und wohlfeile Weise lassen sich auch die bengalischen, Noisette- und Thee-Rosen und andere zärtliche niedrige Sträucher, so wie auch zärtliche Perennien im freien Lande durchwintern; man nimmt dann zur Bedeckung nicht nur Tangeln, sondern auch trockenes Laub, Moos, Farrenkraut und moosige Haide, und belegt das Ganze mit Nadelholzzweigen, damit die Decke nicht vom Winde weggenommen werden kann.

Das Trockenhalten aller dergleichen Bedeckungen (da solche nicht zu dick aufgelegt werden dürfen, am wenigsten über krautige Pflanzen) ist zur Abhaltung des Frostes ein sehr nothwendiges Erforderniß. Man mache daher über die bedeckten Gruppen, um bei feuchter Witterung die Nässe abzuhalten, der Länge nach ein Gestell von Hopfen- oder Bohnenstangen, gegen welches man Rohr- oder Strohmatten lehnt, welche dann ein hüttenförmiges Dach bilden, und bei trockenem Wetter und Abnehmen der Kälte jederzeit leicht zusammengerollt werden können.

Die baumartigen Thee-, Noisette- und alle andern zärtlicheren Rosen halten zwar auf guten Standorten 6—8° R. Kälte ab, doch ist es besser, wenn man schon beim Eintritt von 2—3° R. Kälte die Stämme niederhakt und mit den Kronen auf die Erde legt. Dieses Niederhaken darf nicht des Morgens geschehen, wenn die Stämme gefroren sind, da sie sonst leicht brechen. Hat der Stamm eine schadhafte Stelle, dann biege man ihn so, daß diese nach unten gerichtet wird, und bringe immer die gesundeste Seite nach oben. Das Biegen geht leicht, wenn der Stamm von Jugend auf daran gewöhnt ist, selbst bei 2 Zoll Dicke desselben. Man biege daher jedes Jahr auf eine und dieselbe Seite nieder, und zwar so nahe als möglich auf die Erde; ist die letztere gefroren, dann haue man sie vorher am Fuße des Stämmchens, nach der Seite, wohin dieses gebogen werden soll, auf. — Die Kronen der Noisette-Rosen entblättert und beschneidet man vorher, und bringt sie dann auf die flache Erde, — bei Exemplaren aber, die schon zwei Winter überstanden haben, in dazu gemachte Vertiefungen. Für Thee- und andere zärtliche Rosen macht man eine abgedachte Erhöhung von 3—4 Zoll von demselben Boden, bedeckt dieselbe mit etwas Spreu und legt darauf die Kronen; denn diese Rosen sind gegen Nässe so empfindlich, als gegen Frost. Die Krone, nebst 6—8 Zoll des Stammes unterhalb der Veredlungsstelle, bedeckt man mit Streue, Haidekraut, Moos, Tangeln u. dergl. — und um die Decke gegen Nässe und Wind zu schützen, bedient man sich 10—14 Zoll langer, 8—12 Zoll breiter, gewölbter,

von Thon hart gebrannter (am besten glasirter) Ziegel, die man dicht auf die Decke legt und an den Enden bewahrt, damit keine hohlen Räume bleiben und kein Wasser eindringen kann, da sonst dennoch der Frost schaden würde. Die Stämme können, wenn sie dicht auf der Erde liegen, mit Schnee (überall die sicherste Bedeckung), im Gegenfalle aber ebenfalls mit Hohlziegeln bedeckt werden. Noch besser sind die Bretterdecken, von 2 oder 3 dachförmig zusammengenagelten Brettern, mit welchen man Stamm und Krone zugleich überdecken kann. Bei Thauwetter im Februar und März kann schon der größte Theil der Bedeckung weggenommen, überhaupt aber muß dann öfters Luft zugelassen werden. Auf diese Art behandelt, lassen sich die erwähnten zärtlicheren Rosen selbst in den kältesten Wintern Norddeutschlands und in noch nördlichern Gegenden, wo die Winter schneereich sind, gut erhalten.

Zärtlichere Perennien, die alljährlich bis über die Erde absterben, lassen sich sehr leicht vor dem Frost schützen, wenn man eine kleine Anhäufung von Erde, Sägespänen, Spreu, Tangeln oder Kohlenasche, je nach Befinden 3—8 Zoll hoch, über die Pflanze macht, und um diese 3—4 Mauerziegel stellt, die man dann mit 1 oder 2 Dachziegeln bedeckt, um Nässe und Wind von der Bedeckung abzuhalten. Man kann das Deckmaterial auch durch concave Deckel schützen, die nach Art der Bienenkörbe von Stroh verfertigt werden und bei einiger Schonung manches Jahr dauern. Wird der Frost zu strenge, so läßt sich das Ganze leicht noch mit Stroh, Laub oder Tangeln überdecken, welches jedoch bei eintretendem Thauwetter wieder weggenommen wird.

Alle umkleideten Holzpflanzen darf man im Frühlinge nicht plötzlich, sondern nur nach und nach entblößen, indem man die Umkleidung lockert und verdünnt; denn wenn der Saftumlauf regsamer wird, erfrieren sie am leichtesten, weil sich der Frost stets nach der Feuchtigkeit hinzieht. Gegen Nachtfröste habe ich meist immer mit gutem Erfolg die bekannten Frostableiter angewendet, d. h. ich zog Strohseile kreuzweise über die Pflanzen hin, und ließ ihre Enden in mit Wasser gefüllte Gefäße herabhängen. — Hat man die Gehölze im Frühlinge ganz entblößt, und man fürchtet, daß ihnen ein Nachtfrost geschadet habe, so beschatte man sie, ehe die Sonne darauf scheint, und zwar so lange, bis Alles im Schatten aufgethauet ist.

Wenn zarte, laubabwerfende Gehölze noch im Spätherbste alle Blätter haben, so ist es rathsam, um den Saft früher in den sogenannten Ruhestand zu bringen, die Blätter, sobald die jungen Zweige gereift sind, nach und nach von oben herab abzubrechen. Dadurch wird die späte Saftcirculation gehemmt und der Frost kann dann minder nachtheilig einwirken.

Der Weinstock ist zwar von ziemlich harter Natur, denn er erträgt 16°, auch wohl bis 21° R. Kälte, aber dennoch ist es in unserm Clima räthlich, ihn zu bedecken, da er nicht in jeder Lage einen hohen Kältegrad aushält, und weil die jungen Tragreben von dem Glatteise, welches durch sein pressendes Anliegen die Saftröhren und Rindengefäße zersprengt (namentlich bei plötzlich einfallendem Sonnenschein), oft mehr, als von dem Froste selbst, leiden. Allerdings kommen auch bei uns bisweilen solche gelinde Winter vor, wo man das Bedecken füglich hätte unterlassen können; leider kann nur Niemand dergleichen Winter mit Gewißheit vorausbestimmen. — Die Erde ist zur Sicherung des Weinstocks gegen den Frost jeder andern Decke vorzuziehen, da ihre Temperatur, wenn sie einmal gefroren ist, sich ziemlich gleich bleibt, andere Decken hingegen (z. B. Stroh oder Mist)

der Veränderung der Temperatur zu sehr unterworfen sind, und dadurch die Augen vor der Zeit zum Treiben reizen, in Folge dessen die letztern bei wieder verstärktem Frost leicht angegriffen werden, oder bei einfallender und anhaltender Nässe im Frühjahre leicht faulen können. Von der Erde bedeckt, ist der Weinstock vor dem Froste hinlänglich gesichert, — sogar in tiefen Lagen, wo das Grundwasser zu Ausgang des Winters oft Alles, auch die gedeckten Weinstöcke, überschwemmt, erhalten sich die Reben unter der Erddecke vollsaftig und unverdorben. Bedeckt man unreif gebliebene Reben 1 Fuß hoch mit Erde, und bringt darauf noch eine Decke von Lohe oder Mist, damit der Frost nicht in die Erddecke eindringen kann, so reifen diese Reben mit ihren Augen sicher vollkommen nach — ich habe diese Erfahrung öfters gemacht — wogegen sie unter einer unmittelbaren Mistdecke stets verfaulen.

Der Pfirschenbaum erträgt in unserm Clima in der Regel 14—16° R. Kälte, in sehr günstigen Lagen hat man ihn ausnahmsweise auch wohl bis 25° R. ertragen sehen, doch das Glatteis ist seinen jungen Trieben noch verderblicher, als den Reben des Weinstockes. Deßhalb 'cultivirt man ihn bekanntlich auch nur als Spalierbaum an Mauern und Planken, die eine südliche oder südöstliche Lage haben, wo er sich leichter gegen Frost und Glatteis schützen läßt. Man bedeckt die Spalierpfirschen am zweckmäßigsten mit dichten Rohrwänden oder mit Nadelholzzweigen, welche letztere mit ihren Spitzen abwärts und dachförmig über einander gehängt werden müssen. Die Rohrwände sind auf folgende Art sehr leicht und schnell zu verfertigen: man macht aus vier Latten einen Rahmen (der aber 1 F. höher und an beiden Seiten 1 Fuß breiter als der zu bedeckende Spalierbaum sein muß), breitet das Rohr darauf aus, und befestigt es an beiderseitigen Enden durch das Aufnageln einer zweiten Latte; auf diese Weise lassen sich in kurzer Zeit eine geoße Anzahl solcher Rohrwände verfertigen; Strohdecken u. dergl. darf man zum Bedecken der Spalierpfirschen nicht anwenden, da sie die Nässe zu lange anhalten und dadurch den Frost leichter anziehen, den Mäusen zu einem sichern Winterschutz dienen (die dann oft gräulichen Schaden an dem Pfirschenholze anrichten), und die Blüthen vor der Zeit zum Austreiben anreizen. Ueberhaupt bedecke man die Spalierpfirschen nur erst bei 4 oder 5° R. Kälte; auch mache man die Bedeckung nie zu dicht, und versäume nicht, sie an milden Wintertagen und bei Thauwetter fleißig zu lüften.

Miscellen.

†. *Epiphyllum truncatum* auf *Cereus speciosissimus* gepfropft soll nach Morren einen herrlichen Anblick gewähren, namentlich, wenn die Blumen des Erstern mit Letztern zugleich erscheinen, was nicht selten der Fall sei.

Auch soll das Pfropfen auf Opuntia vulgaris oder Opuntia ficus indica mit gleich gutem Erfolge bewerkstelligt werden können und eine seltsame Erscheinung gewähren.

†. *Passiflora kermesina* hat im Schloßgarten zu Wandsbeck (in einem nicht zu großen Topfe stehend) eine birnenförmige Frucht angesetzt.

---

†. ×. Mittel gegen viele den Pflanzen schädliche Thiere

haben wir bereits von Zeit zu Zeit schon mitgetheilt. Die Thüringische Gartenzeitung bringt jetzt ebenfalls mehrere derartige Recepte, und wir verfehlen nicht, dieselben nachstehend unsern Lesern zu Versuchen mitzutheilen und anzuempfehlen, damit man Alles prüfe und das Beste behalte.

a) Blattläuse zu vertreiben. Um die Blattläuse von Verbenen, Calceolarien und anderen Gewächsen abzuhalten, hat man nur nöthig, einige Töpfe mit römischen Chamillen (Anthemis nobilis) dazwischen zu stellen. Es ist dies ein sehr wirksames Mittel gegen diese Insekten, indem der Geruch desselben bewirkt, daß sie herabfallen und schnell sterben; dabei ist es weniger lästig als die gewöhnlich empfohlene Abkochung von Tabak.

(Horticult. Cab. 1842.)

b) Raupenfraß an Obstbäumen zu verhüten. In England bereitet man in dieser Absicht ein starkes Decoct von getrockneten grünen Wallnußschalen oder Nußblättern und setzt ihm eingedickt Urin zu, der nicht über 3 Tage gestanden hat. Nach 24 Stunden wird diese Mischung durch grobe Leinwand geseiht und mit dem Kalkwasser, dessen man sich zum Stubenweißen bedient, verdünnt, und noch eine Mischung hinzugefügt, die aus Ofenruß, in warmem Wasser gelöst, frischer Ochsengalle und etwas gepulvertem Schwefel besteht. Mit dieser Mischung werden im Herbst nach dem Abfallen der Blätter und im Frühjahr vor dem Ausschlagen die Bäume bestrichen, welche dadurch nicht nur vor Raupenfraß gesichert werden, sondern auch ein frischeres Ansehen und bei wiederholtem Anstrich eine glatte Rinde bekommen.

c) Mittel gegen viele schädliche Insekten. In dem zu Boston erscheinenden Magazine of horticulture wird folgendes Mittel empfohlen, um die Rosenstöcke gegen die Anfälle der Insekten zu schützen. Man nimmt den Rückstand von der Reinigung des Wallraths und fügt ein Alkali hinzu, um ihn mit Wasser besser vermischen zu können, bildet dann einen mehr oder weniger dunkelbraunen Teig von der Consistenz einer weichen Seife und vermischt ungefähr 2 Pfund davon mit 15 Gallonen Wasser, indem man anfangs bloß in 1½ bis 2 Gallonen die Seife auflösen läßt und dann das übrige Wasser zusetzt. Von diesem Mittel sollen auch die Schnecken, die Blattläuse, die Milben, die rothen Spinnen, die Raupen, die Insekten auf Acacien und Oleander, der weiße Wurm der Pfirschen und Mandeln und ein anderes kleines Insekt, welches die Blätter des Weinstocks angeht, vertrieben werden. Im Großen kann man dasselbe mit einer Handspritze anwenden. Wenn man es auf Bäume anwendet, macht man die Mischung kräftiger. Der Erfinder desselben ist Herr Haggerström, Gärtner des Herrn Cushing, welcher damit einen Preis von 125 Dollars gewann, den der Gartenbau-Verein zu Boston dafür ausgesetzt hatte.

Dritter Jahrg. 2tes Heft.

1847.

Neue allgemeine deutsche

Garten- und Blumenzeitung.

Eine

Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde,
für Kunst- und Handelsgärtner.

Herausgegeben und redigirt
von
Dr. **Rudolph Mettler,**
Mitglied und correspondirendes Ehrenmitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften und Vereine zur Beförderung des Gartenbaues ꝛc.

Inhalt:

I. Von der Concretionsfähigkeit bei den Pflanzen . . . . . Seite 49
II. Correspondenznachrichten (Bericht über die Zustände des Gartenwesens in Petersburg. — Der Garten Sr. Durchlaucht des regierenden Hrn. Fürsten von Schwarzenberg, Herzog von Krumau ꝛc. ꝛc.) „ 57—89
III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke (Sollen noch ferner Kartoffeln gebaut werden oder nicht? — Flüchtige Skizze über Guianas Culturpflanzen und Culturbäume. — Ueber die Metamorphosen, welche die Stoffe in den Pflanzen während des Lebens erleiden. — Literatur.) . . . . . „ 90—106
IV. Feuilleton. (Lesefrüchte, Miscellen) . . . . . „ 107—112

Hamburg,
bei Robert Kittler.

Der Preis-Courant meiner **Haarlemer Blumen-Zwiebeln** für 1847, ist erschienen und diesem Hefte beigelegt. — Verzeichnisse über **Obstbäume, Gewächse** ꝛc. werden auf postfreie Anfrage gratis und franco eingesandt.

Adriaan van Andel,
Eimsbütteler Baumschule, Hamburg.

In Baumgärtners Buchhandlung zu Leipzig ist so eben erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Meine Erfahrungen
im Gebiete
der allgemeinen und speciellen
Pflanzen-Cultur.

Von
Dr. **Carl Sprengel,**
königl. preuß. Oekonomie-Rathe, Ritter, Director der Landbau-Akademie zu Regenwalde u. s. w.

Erster Band. gr. 8. broch. Preis 1 Thlr. 15 Ngr.

In der Arnold'schen Buchhandlung in Dresden ist so eben erschienen:

Die Rhodoraceae oder Rhododendreae.

Eine Anleitung
zur Cultur dieser Pflanzenfamilie,
von
Dr. Jacob Seidel,
nebst einer systematischen Beschreibung der Gattungen und Arten derselben
von
Gustav Heynhold.

2te Ausgabe 8°. geh. 10 Ngr.

In Fr. Beck's Universitätsbuchhandlung in Wien ist so eben erschienen:

Neilreich,
Flora von Wien.

Eine Aufzählung der in den Umgebungen Wiens wildwachsenden oder im Großen gebauten Gefäßpflanzen, nebst einer pflanzengeographischen Uebersicht.

gr. 8. geh. 4 ℛ 15 Ngr.

Von der Conceptionsfähigkeit bei den Pflanzen.

Dieses interessante Thema behandelt Dr. Gärtner in seinem schon im I. Jahrgang unserer Zeitschrift citirten Werke („Beiträge zur Kenntniß der Befruchtung der vollkommeneren Gewächse" ꝛc.) wie folgt.

Den Zustand der Empfänglichkeit für die wirksame Aufnahme des männlichen Befruchtungsstoffes von den weiblichen Organen wußten wir mit keiner kürzeren und passenderen Benennung als der der Conceptionsfähigkeit zu belegen: obgleich wir befürchten müssen, hierüber getadelt zu werden; wir wollten aber damit noch keineswegs eine Identität der thierischen und der pflanzlichen Zeugung im Voraus bezeichnen: wenn sich schon dem unbefangenen Beobachter in mancher Beziehung viel Uebereinstimmendes zwischen beiden Erscheinungen aufdringt.

Die Conceptionsfähigkeit ist die erste Bedingung zur Befruchtung des Fruchtknotens; denn, wenn diese noch nicht vorhanden, oder in den weiblichen Organen überhaupt noch nicht gehörig ausgebildet ist: so hat selbst vollkommen kräftiger Pollen keine Wirkung auf die Blume und ihre Dauer. Das Conceptionsvermögen geht aus einem bestimmten inneren Zustande der weiblichen Organe hervor, welcher weder am Fruchtknoten, noch an den Eychen, noch an dem Griffel, sondern äußerlich nur an dem Zustande der Narbe zu erkennen ist. Dieses Vermögen ist gewöhnlich nur alsdann ganz ausgebildet, wenn die Griffel und Narben ihr vollkommenes Wachsthum erreicht haben. Bei dem normalen Gange der Entwickelung der Blume scheint sich die Conceptionsfähigkeit in den verschiedenen Theilen der weiblichen Organe zu gleicher Zeit zu entwickeln, und weder die Narbe noch das Ovarium einen Vorsprung zu haben.

Der Zeitpunkt, in welchem die Conceptionsfähigkeit der weiblichen Theile eintritt, fällt in der Regel mit dem Oeffnen der Blume und der Reife der Antheren zusammen; L. C. Treviranus hält sie stets für gleichzeitig; es ist aber schon oben bei der Corolle und an verschiedenen anderen Orten gezeigt worden, daß die Entwickelung und Ausbildung dieser Theile nicht immer gleichzeitig ist: und schon Conr. Sprengel wies diese Ungleichzeitigkeit der Befruchtungstheile bei vielen Pflanzen als normal erfolgend nach: indem er diesen Zustand Dichogamie nannte.

In Hinsicht der Ungleichzeitigkeit dieser Entwickelung wird bei den weiblichen Organen eine gedoppelte Abweichung, der Verzögerung und der Beschleunigung, beobachtet. Die Verlangsamerung der Entwickelung des Pistills ist häufiger: indem sie im Allgemeinen der Entwickelnng und Ausbildung der weiblichen Organe mehr entspricht. Diese Verzögerung beträgt in einer Blume zuweilen nur eine sehr kurze Zeit, zuweilen aber auch mehrere Stunden und Tage: so sahen wir z. B. bei einigen Arten von *Dianthus*,

daß die Conceptionsfähigkeit bei einigen Blumen zwei Stunden nach dem Oeffnen der Corolle, bei andern erst nach 3 bis 5 Tagen mit dem Wolligwerden der Narben eingetreten ist. Bei *Digitalis, Antirrhinum, Linaria* zeigt sie sich gewöhnlich erst am zweiten bis dritten Tage nach dem Oeffnen der Blume: wenn nicht sehr heiße Witterung stattfindet. Von dieser Ungleichzeitigkeit wollten einige Botaniker einen Beweis gegen die Befruchtungskraft des Pollens herleiten.

Der Beschleunigung der Entwickelung der weiblichen Organe vor der der übrigen Theile der Blume haben wir oben bei der Frühzeitigkeit der Griffel Erwähnung gethan, wo es sich überdies noch weiter gezeigt hat, daß in den jungen Blumenknospen die Narbe noch vor dem Ovarium empfänglich werden könne: indem letzteres noch bedeutend weiter hinter der Entwickelung der Narbe zurück blieb. Daß der Contabescenz und dem Mangel der Verstäubung des Pollens der Grund hievon nicht beigemessen werden könne, ist oben schon auseinander gesetzt worden.

Mit der Frühzeitigkeit der Griffel ist nicht immer auch die des Conceptionsvermögens der weiblichen Organe, namentlich der Narbe, verbunden; hieraus sowohl, als aus dem Umstande, daß in den zarten Blumenknospen der *Lychnis, Dianthus, Potentilla* u. s. w. die Narben vor dem Fruchtknoten entwickelt sind, sollte man schließen können, daß auch im normalen Gange sich das Conceptionsvermögen nicht über alle Theile der weiblichen Organe zu gleicher Zeit und gleichmäßig ausbreite: sondern daß es sich in entsprechenden Theilen der Narbe und des Ovariums correspondirend entwickelt: bis es sich über alle weiblichen Organe successiv verbreitet hat, womit zugleich der höchste Befruchtungs-Moment einzutreten scheint. Man ersieht dies auch aus dem Zustande der Eychen am Fruchtboden des Ovariums in den ersten Tagen nach geschehener Befruchtung.

Je nach der Verschiedenheit des Baues und der Gestalt der Narbe sind die Zeichen verschieden, aus welchen man auf das Beginnen oder das Vorhandensein dieses Vermögens bei den weiblichen Organen schließen kann: es sind dieselben oben bei der Beschreibung der Veränderungen der Narbe in ihrem letzten Entwickelungsstadium berührt worden. Die speciellen Zeichen dieser Fähigkeit der Narbe bestehen namentlich: in einem volleren frischeren Aussehen und lebhafteren Farbe: in verschiedenen oberflächlichen Veränderungen, z. B. Erscheinen von drüsigen Erhabenheiten, feinen einzelnen Härchen, dichtem sammetartigen Ueberzuge, längeren wolligen Haaren, sichtbar werdenden Einschnitten oder Vertiefungen, verschiedenartigen Theilungen der Spitzen: vorzüglich aber und allgemein in dem Ausschwitzen von feinen glänzenden Saftpunkten auf der resorbirenden Oberfläche der Narbe, und dem Haften des Pollens auf derselben.

Die Ordnung, in welcher die Entwickelung des Conceptionsvermögens und der Zeichen desselben auf den Narben erfolgt, geschieht nach der Entwickelung der Narbentheile und nach allgemeinen Gesetzen der Metamorphose: bei einigen Pflanzen und Narben vom Umkreise anfangend und zum Mittelpunkte fortschreitend, z. B. bei *Nicotiana, Papaver, Datura* u. s. w.: bei anderen, besonders fadenförmig verlängerten, Narben von der äußersten Spitze abwärts, z. B. bei den Caryophylleen, Convolvulaceen, Malvaceen u. s. w.

Aus diesem Gange der Entwickelung und der allmähligen Ausbreitung der Secretions- und Resorptionsorgane und deren Zeichen auf der Narbe ist zu schließen, daß das Conceptionsvermögen nicht gleich Anfangs in seiner

ganzen Kraft in jeder Blume vorhanden ist; sondern daß es einen Anfang, einen gewissen Höhepunkt, und eine Abnahme habe. Bei der natürlichen Befruchtung ist zwar ein solches stufenweises Wachsen und Abnehmen der Conceptionsfähigkeit an den Narben kaum sichtbar: theils weil die Veränderungen meist schnell vorübergehen; theils, weil der Erfolg der Befruchtung an den verschiedenen Blumen eines Individuums gewöhnlich sehr gleichförmig ist, und hiebei der Grad des Conceptionsvermögens der Blumen desselben nach ihrem Ergebniß an Samen bemessen werden muß. Bei einer Vergleichung des Erträgnisses an Samen nach künstlichen Befruchtungen bei verschiedenen Individuen Einer und derselben Art zeigen sich aber zuweilen sehr bedeutende Unterschiede in den materiellen Resultaten des Conceptionsvermögens bei übrigens gleicher allgemeiner Frucht- und Samenanlage, welche man hauptsächlich den verschiedenen Momenten, zu welchen die Bestäubung geschehen war, zuschreiben muß: wobei allerdings nicht zu läugnen ist, daß auf die verschiedenen Erfolge auch andere (äußere) Umstände haben einwirken können.

Diese Rücksicht erhält aber dadurch eine besondere Bedeutung, weil aus dieser Conceptionsfähigkeit und der, mit dieser in der engsten Verbindung stehenden, Fruchtbarkeit im Samen die Grade der Wahlverwandtschaft unter den Arten zu berechnen sind: wie wir im zweiten Theile dieser Abhandlung bei der Bastarderzeugung weiter sehen werden. Bei der natürlichen Befruchtung findet zwar unter den verschiedenen Früchten, besonders den vielsamigen, meistens auch ein kleiner Unterschied in der Anzahl der Samen statt: er ist aber niemals so bedeutend, als er nach der Bastardbefruchtung sich zeigt. In einem und demselben Individuum scheint aber in seinen Blumen der gleiche Grad des Conceptionsvermögens (zumal für den eigenen Pollen) zu herrschen, und das dennoch hiebei zuweilen stattfindende Abortiren der Blumen und Fruchtknoten nicht sowohl in dem absoluten Mangel dieser Kraft in den einzelnen Blumen, als in dem Mangel von hinlänglicher Nahrung zu liegen.

Was den Höhepunkt des Conceptionsvermögens bei den weiblichen Organen der Pflanzen betrifft, so scheint sich derselbe besonders bei der Bastardbefruchtung deutlicher herauszustellen: indem unter entfernter verwandten Arten die Befruchtung nur in diesem günstigen Momente zu erfolgen scheint: wovon an seinem Orte noch besonders wird gehandelt werden.

Die Conceptionsfähigkeit ist von beschränkter Dauer; es ist derselben theils schon bei der absoluten Dauer der Corolle gedacht worden: theils ist auch ihres Verhältnisses zur Kraft des männlichen Befruchtungsstoffes beim Pollen Erwähnung geschehen. Um eine genauere Kenntniß hievon zu erhalten, haben wir mit mehreren Pflanzen folgende Versuche angestellt.

Nicotiana rustica. Sechs Blumen von gleichem Entwickelungsgrade wurden zu gleicher Zeit mit der möglichsten Vorsicht frühzeitig und noch bei geschlossener Corolle castrirt: sie öffneten ihre Blumen nach zwei Tagen, die einen einige Stunden früher, die anderen etwas später. Vier Tage und 6 bis 10 Stunden nach dem Oeffnen der Corollen stießen sich dieselben am Limbus welkend ab: wobei die Narben etwas aufgequollen, von frischer Farbe und stark nässend waren. Sie wurden nun mit dem eigenen Pollen einer frisch stäubenden Anthere der *Nicotiana rustica* bestäubt. Vier dieser Fruchtknoten fielen in 30 bis 36 Stunden nach dieser Bestäubung ab: zwei der-

selben entwickelten sich: der eine zur normalen Größe mit 375 vollkommenen Samen und vielen vertrockneten, unentwickelten Eychen: der andere kleinere und minder vollkommene hatte nur 143 vollkommene Samen mit sehr vielen vertrockneten Eychen. Die aus diesen Samen erhaltenen Pflanzen hatten den reinen Typus der *Nicotiana rustica* vollkommen beibehalten. — Bei einem zweiten Versuche mit einer einzelnen Blume derselben Art fiel die Corolle am neunten Tage nach der Castration und am achten nach dem Oeffnen der Blume ab: nach 24 Stunden trennte sich auch der Griffel von dem Fruchtknoten: die wenig nässende Wunde wurde mit dem eigenen Pollen bedeckt; es erfolgte keine Befruchtung, sondern das Ovarium blieb ohne Entwickelung, und fiel mit dem Kelche am fünfzehnten Tage nach dem Oeffnen der Blume ab. — In einem dritten Versuche fiel die Corolle am sechsten Tag nach der Castration und am fünften nach ihrem Oeffnen welkend ab; 48 Stunden nach dem Abtrennen der Corolle und bei stark nässender Narbe und kräftiger Sonneneinwirkung wurde die Narbe mit dem eigenen Pollen bestäubt: es setzte eine etwas magere Frucht an, welche 309 vollkommene Samen, und staubartig vertrocknete Eychen enthielt, die im folgenden Jahr lauter Individuen der reinen *Nicotiana rustica* geliefert haben. — Bei einem vierten Versuche ward die nässende Narbe einer Blume, deren Corolle am sechsten Tage nach der Castration und am fünften ihres Oeffnens am Limbus welk, also stark in der Abnahme begriffen war, mit dem Pollen von einer Anthere der *Nicotiana paniculata* bestäubt. Nach Verfluß von 8 Stunden fiel die Corolle welk ab. Es setzte hierauf eine kleine Frucht an, mit größtentheils eingefallenen unvollkommenen Samen, so daß die guten von den tauben nicht mit Gewißheit gesondert werden konnten. Die Aussaat im folgenden Jahre gab acht Pflanzen von dem Typus der *Nicotiana rustico-paniculata*. — Bei einem fünften Versuche öffnete sich die Blume am vierten Tage nach der Castration: am sechsten Tage nach dem Oeffnen der Corolle fiel dieselbe welk ab: nach 48 Stunden war die Narbe so stark nässend, daß der Pollen von zwei Antheren der *Nicotiana paniculata* von der Feuchtigkeit angeschluckt wurde: es setzte aber, ungeachtet stark einwirkender Sonne, dennoch keine Frucht an; sondern der Fruchtknoten sammt dem Kelche fiel drei Tage nach der Bestäubung, ohne alle im Ovarium vorgegangene Entwickelung, gelblich gefärbt ab.

Nicotiana paniculata. Acht Blumen wurden am sechsten Tage nach der Castration, und am fünften nach dem Oeffnen der Blumen bei stark nässender Narbe, und zwar vier mit dem eigenen und vier mit dem Pollen der *Nicotiana Langsdorfii* bestäubt; die beiderlei Blumen fielen aber den Tag hernach ab.

Nicotiana Langsdorfii. Die Corollen öffneten sich 24 Stunden nach der Castration; am fünften Tage nach dem Oeffnen der Blumen waren die Corollen noch frisch (diese werden gewöhnlich am Ende des vierten Tages nach der natürlichen Befruchtung abgestoßen), die stark nässenden Narben wurden mit eigenem Pollen bestäubt. Die Ovarien haben sich normal entwickelt, nachdem die Corollen am sechsten Tage gelb abgefallen waren. — In einem zweiten Versuche wurden vier castrirte Blumen am neunten Tage nach dem Oeffnen der Corolle bei noch lebhaftem Aussehen derselben mit einer kaum durch eine mäßige Vergrößerung sichtbaren Menge eigenen Pollens auf der stark nässenden Narbe bestäubt. Die Corollen wurden am vierzehnten und fünfzehnten Tage welk, gelb und verdorben abgestoßen. Drei

Ovarien fielen nach 8 Stunden unentwickelt ab: nur eine einzige Frucht hatte sich normal entwickelt mit zahlreichen vollkommenen Samen.

Mimulus cardinalis hat beim Oeffnen der Corolle in unserem Clima gewöhnlich noch eine geschlossene Narbe, welche sich selten früher als nach einer, häufig aber erst nach einigen Stunden öffnet: womit unmittelbar noch keine Conceptionsfähigkeit verbunden ist, welche sich vielmehr erst einige Zeit (eine halbe bis anderthalb Stunden) später durch das Erscheinen von spiegelnden feuchten Punkten auf der inneren Narbenfläche zu erkennen giebt. Diese Pflanze wirft nach einer fruchtbaren Bestäubung mit dem eigenen Pollen in 60 Stunden bis drei Tagen die Corolle ganz frisch und unverdorben ab: bei verhinderter Bestäubung erfolgt dies unter welkem Zustande erst am fünften Tage. Eine 12 Stunden nach dem Abfallen der Corolle vorgenommene Bestäubung der Narbe mit dem eigenen Pollen bewirkte eine, aber mangelhafte, Befruchtung mit wenigen guten Samen und sehr vielen tauben vertrockneten Eychen.

Verbascum thapsiforme. Die Corolle stößt sich bei der natürlichen Befruchtung nach 24 Stunden unverdorben ab (wie bei den meisten Arten dieser Gattung). Bei verhinderter Befruchtung des Ovariums hat sie eine Dauer von zwei Tagen, wobei sich die Narbe noch etwas Weniges, der Griffel aber bedeutend verlängert; es erfolgte in diesem Fall auf die künstliche Bestäubung mit dem eigenen Pollen noch eine mangelhafte Befruchtung.

Lychnis diurna. Bei dieser so wie bei der folgenden Pflanze kann die (hier fehlende) Castration, welcher man bei den vorigen einen Einfluß auf die Resultate beilegen könnte, keinen Zweifel einmischen. Die Blumenblätter dieser Art verderben nach ihrem Oeffnen bei einer fruchtbaren Bestäubung gewöhnlich nach 24 bis 36 Stunden; bei verhinderter Befruchtung erst am sechsten bis zehnten Tage. Am sechsten Tage nach dem Oeffnen der ersten Blume waren die Blumenblättchen ganz verdorrt: die Griffel hatten aber noch ihre frische weiße Farbe, und die Narbe ihre wollige Beschaffenheit unverdorben erhalten. Mit dem Pollen der *Lychnis vespertina* bestäubt, wurde eine Frucht von mittlerer Vollkommenheit und 26 vollkommenen Samen erzeugt. — Eine zweite Blume wurde am siebenten Tage nach dem Oeffnen bei anfangendem Welken der Petalen, und etwas größer gewordenem Kelche, ebenfalls mit dem Pollen der *Lychnis vespertina* bestäubt; nach 10 Stunden waren die Petalen vollends völlig welk geworden und ganz eingeschrumpft: es setzte eine Kapsel von normaler Größe mit 85 vollkommenen Samen an. — Eine dritte Blume, welche am achten Tage nach dem Oeffnen ganz verdorrt war, aber dem Anschein nach noch unverdorbene Griffel und Narben hatte, setzte nach der Bestäubung mit dem Pollen derselben *Lychnis vespertina* keine Frucht mehr an: sondern das Ovarium blieb unentwickelt und vertrocknete. Ein vielleicht nur zufälliger Erfolg, da auch manche natürlich bestäubte Blumen abortiren. — Eine vierte Blume wurde am neunten Tage nach ihrem Oeffnen bei anfangendem Welken der Petalen mit dem Pollen der nämlichen *Lychnis vespertina* bestäubt: Griffel und Narben waren noch frisch und lebhaft: erst 24 Stunden nach der Bestäubung waren die Petala gänzlich verdorben. Es setzte eine normale Frucht an, welche 75 vollkommene Samen lieferte. Wir werden nicht nöthig haben, zu bemerken, warum wir bei diesen Versuchen die Bastardbefruchtung mit der nahe verwandten *Lychnis vespertina* gewählt haben: es hätte sich nämlich hier nothwendig die heimliche Befruchtung an

den Tag geben müssen: es sind aber aus den Samen der ersten, zweiten und vierten Blume nur Pflanzen des normalen Bastards *Lychnis diurno-vespertina* hervorgegangen.

Lychnis vespertina. Die absolute Dauer dieser Blume ist, wie wir aus den obigen Beobachtungen über den Tagesschlaf derselben ersehen haben, 5 bis 9 Tage, worauf sie verdirbt und der Fruchtknoten sammt dem Kelche am eilften bis zwölften Tage unentwickelt abfällt. Diese Art besitzt ein geringeres Fruchtungsvermögen als die vorige. — Eine mit frühzeitigen Griffeln versehene Blumenknospe, deren Petala noch in dem geschlossenen Kelche verborgen waren, gab, mit dem eigenen Pollen künstlich bestäubt, eine normale Frucht, welche 212 vollkommene Samen enthielt. Eine zweite Blume, 48 Stunden nach dem Oeffnen mit dem eigenen Pollen bestäubt, lieferte ebenfalls eine normale Frucht mit 130 vollkommenen Samen. — An einer dritten Blume waren am fünften Tage nach dem Oeffnen der Corolle die Lappen der Blumenblättchen welk, der mittlere Theil derselben, wie der Kranz, noch frisch, und die Griffel und Narben gesund aussehend: in diesem Zustande mit dem eigenen Pollen bestäubt, wurde eine magere Frucht mit 91 Samen erhalten. — Bei diesen beiden Arten der *Lychnis*, so wie bei dem größten Theile der Caryophylleen richtet sich der Anfang des Conceptionsvermögens nicht nach dem Oeffnen der Corolle, sondern hängt von dem Wolligwerden der Griffel und Narben ab; daher dann auch der Zustand der Corolle keinen anderen Maaßstab für die ganze Dauer dieser Kraft bei den Arten sowohl, als bei den einzelnen Blumen giebt: wie man aus den Zeitverschiedenheiten abnehmen kann, welche bei den einzelnen Individuen von den Arten des *Dianthus*, *Datura*, der Leguminosen, Cruciaten u. a. in dieser Rücksicht beobachtet wird. Dessen ungeachtet ist es nicht zu verkennen, daß die Corolle einen wesentlichen Einfluß auf die Dauer des Conceptionsvermögens der Pflanzen hat: indem mit der Abnahme des Vigors der Corolle, selbst bei scheinbar unverändertem und gesundem Aussehen der Griffel und Narben, die Conceptionskraft der weiblichen Organe geschwächt wird und in Abnahme kommt.

Die Conceptionsfähigkeit der Gewächse scheint aber in gewissen Fällen auch noch an verschiedene noch unbekannte Bedingungen gebunden zu sein: sowohl was ihr Dasein und ihre Ausbildung überhaupt, als die Dauer betrifft; denn wir trafen mehrere Arten von Pflanzen, deren verschiedene Individuen nicht nur einen verschiedenen Grad der Empfänglichkeit zeigten, sondern sogar völlig unfruchtbar waren, obgleich an den weiblichen Organen nach der genauesten Untersuchung nicht der geringste äußerliche Mangel zu entdecken war, und deren männliche Organe (bei hermaphroditischen Gewächsen) sich dennoch an anderen Individuen der gleichen Art ganz potent erwiesen haben. Eigenthümliche Beispiele solcher Verhältnisse finden wir bei den Syngenisten: indem z. B. die hermaphroditischen Blumen des *Discus* der *Othonna coronopifolia* steril, die des *Radius* conceptionsfähig sind: und umgekehrt die hermaphroditischen Blumen des *Radius* der *Gundelia* sich unfruchtbar, die des *Discus* aber allein sich conceptionsfähig zeigen. Bei dieser normalen Anlage scheint demnach die Ausbildung des Conceptionsvermögens der weiblichen Organe einem höheren Bildungsgesetz untergeordnet zu sein.

Von äußeren Einflüssen möchte auch hier (wie bei den männlichen Organen) ein angemessener Wärmegrad besonders zu beachten sein: weil wir

diesen eben genannten mangelhaften Zustand des Conceptionsvermögens am häufigsten an exotischen, aus einem wärmeren Clima zu uns verpflanzten, Gewächsen wahrgenommen haben: wir nennen hier nur *Dianthus japonicus*, *Passiflora cærulea*, *Nicotiana Langsdorfii*, *Petunia nyctaginiflora* und *phœnicea*, *Fuchsia* u. a.; wir trafen ihn aber auch zuweilen an einheimischen Pflanzen an, z. B. bei dem *Dianthus barbatus*. — Feuchte und kalte Witterung äußert auch auf die Entwickelung der Conceptionsfähigkeit einen störenden Einfluß durch Verlangsamerung und bei längerer Dauer durch gänzliche Hemmung der Entwickelung der Organe und ihrer Kraft, welche, wie wir gesehen haben, bei jeder Art auf ein gewisses Maximum der Zeit beschränkt ist.

Der Einfluß von frischer Luft und eine unveränderte Stellung gegen das einfallende Licht scheint bei einigen Pflanzen eine absolute Bedingung zur Ausbildung und Erhaltung der Conceptionsfähigkeit (und Fruchtbarkeit) zu sein. So sahen wir z. B. bei *Tropæolum majus*, *Lycium barbarum* und *europæum* die noch nicht befruchteten Blüthen unfruchtbar verderben, wenn der Standort der Pflanze im Freien durch die Versetzung in ein eingeschlossenes Zimmer verändert ward: da doch der Pollen unter diesen Umständen vollkommen potent blieb.

Die unverletzte Beschaffenheit der Wurzeln und der Ernährungsorgane scheint ebenfalls ein Haupterforderniß zur vollkommenen Ausbildung des Conceptionsvermögens der Gewächse, besonders der dicotyledonischen, zu sein; denn Pflanzen, welche in der Blüthe versetzt werden, geben selten guten Samen: selbst, wenn sie nach dieser Uebersiedelung nicht getrauert hatten, wie wir nicht nur die Erfahrung an vielen Pflanzen mannichfach zu machen die Gelegenheit hatten: sondern auch durch unmittelbare Versuche an *Nicotiana paniculata*, *Langsdorfii*, *Verbascum Lychnitis* und *Blattaria* erprobt haben. Wir hatten nämlich diese Pflanzen im Topfe erzogen, und im Garten auf ganz lockeren Grund gestellt, in welcher Lage die Pflanzen sehr reichlich Früchte anzusetzen angefangen hatten. Die Pflanzen wurden nun mit ihren, durch die Abzugsöffnungen durchgewachsenen, Wurzeln sorgfältig ausgehoben, damit die Wurzeln so wenig als möglich verletzt werden möchten, und hierauf sammt den Töpfen in mit Wasser angefüllte Untersatzschalen gebracht. Die Blüthenentwickelung dieser Pflanzen ging ihren gewöhnlichen ungestörten Gang. Der Pollen der frisch entwickelten Blüthen behielt in diesen Verhältnissen unveränderlich seine befruchtende Kraft, was sich bei den damit gemachten Bastardbefruchtungen unläugbar bewies: die Ovarien dieser nachgetriebenen Blumen blieben aber unentwickelt und unbefruchtet; die Conceptionsfähigkeit hatte sich also durch die, mit den Pflanzen vorgenommene Veränderung in den neu nachgetriebenen Blumen nicht eingestellt. Eben so wenig waren wir glücklich, von Blumen an abgeschnittenen und in reinem Wasser gehaltenen Stielen oder Zweigen jemals reife Früchte und guten keimungsfähigen Samen zu erhalten. Von diesem letzteren Erfolge haben wir auch an Reum einen Gewährsmann.

Mauz im Gegentheil versichert, von *Brassica Rapa* in reinem Wasser eben so wohl reife Schötchen erhalten zu haben, als von Pflanzen, welche in der Erde gezogen worden waren: ein Gleiches versichert ein Ungenannter von der *Hesperis tristis* erfahren zu haben. Hierin scheinen sich demnach die Cruciaten auf ähnliche Weise wie viele monocotyledonische Pflanzen zu verhalten, welche zum Theil sogar leichter Früchte und gute Samen ansetzen,

wenn die Stengel von der Wurzel getrennt sind, als wenn sie mit ihr verbunden bleiben; wovon die Gartenliteratur mehrere Zeugnisse liefert: unter anderen Tournefort und du Petit-Thouars von *Fritillaria Corona imperialis*, Lippold von *Lilium candidum:* weitere Beispiele liefern Cas. Medicus und Dovernoy. An einigen anderen Pflanzen aus der Classe der Dicotyledonen haben wir keinen solchen nachtheiligen Einfluß der Wurzelverletzung auf den Frucht- und Samenansatz bemerkt, z. B. einige Arten der Gattung *Digitalis* haben das Versetzen aus dem freien Boden in Töpfe, unbeschadet ihrer Fruchtbarkeit ertragen, wenn nur ein Theil der feineren Wurzelfasern mit der Erde, in welcher die Pflanzen vorher gewurzelt hatten, in Verbindung geblieben war.

Correspondenznachrichten.

Bericht über die Zustände des Gartenwesens in Petersburg.

Mitgetheilt von Daniel Müller,
botanischem Gärtner des Königl. Schwedischen Gartenbau-Vereins in Stockholm.

(Fortsetzung und Schluß. — Man vergleiche Jahrgang II. Seite 309 bis 326 dieser Zeitschrift.)

Schließlich bitte ich, etwas über die hauptsächlichsten Garten-, Gewächs- und Treibhäuser in und um Petersburg, welche ich zu besuchen Gelegenheit hatte, hinzufügen zu dürfen. Ich kann mich hier um so kürzer fassen, da ich schon das Eine und Andere über dieselben angeführt.

Die mehr oder weniger schönen Scenen der verschiedenen Gärten ausführlich zu beschreiben, würde, ohne wesentlichen Nutzen, zu vielen Raum einnehmen. Die einzelnen Partien, so wie der ganze Garten müssen der Umgebung und der Lage angepaßt sein, um schön sein zu können: ein ängstliches Nachbilden gegebener Muster ist nur höchstens bei Gärten nach französischem Style anzuwenden. Anders dagegen verhält es sich mit der Construction von Gewächs- und Treibhäusern, Culturmethoden und dergl., und bitte ich hierin etwas ausführlicher sein zu dürfen.

Pawlosk.

Der kaiserliche Garten oder Park hier ist außerordentlich groß, alle Wege desselben zusammengerechnet sollen eine Länge von 105 Werste ausmachen. Ich habe sie nicht alle durchwandern können, habe aber doch sehr schöne Partien gefunden. Hügel und Thäler, kleine Seen, üppige und wohlgeordnete Baumpartien, schöne Rasenplätze u. s. w., und in der Nähe der Gebäude besondere Blumenpartien mehr nach französischem Style angelegt. Bei einem kleinen Wasserfalle befindet sich ein schönes Monument mit einem Engel in Marmor, der trauernd seine Fackel löscht. Weniger gefiel mir eine erbauete Ruine, welche einen ehemaligen Tempel des Apoll vorstellen sollte. Apoll selbst stand in der Mitte derselben; er war aber weiß angestrichen, und sollte sein neues Aussehen im Contraste mit dem eingestürzten Mauerwerke vielleicht auf seine Unsterblichkeit hindeuten. Eine Ruine, wenn sie auch noch so geschickt aufgeführt, macht doch keinen bedeutenden Eindruck,

da man weiß, daß sie als Ruine erbaut ist. In einem Garten will man Wirklichkeit. Daß ein Garten aber durch eine wahre Ruine gewinnen kann, will ich gerne zugeben, dann müssen jedoch die Scenen, welche dieselbe zunächst umgeben, in Harmonie mit ihr gebildet sein: keine wohlconstruirte, neumodische Gänge dürfen zu ihr führen, keine wohlgeordnete Blumengruppen sichtbar sein, sondern alte Eichen und verflochtenes Gebüsch, oder wie die Natur selbst es um sie her schuf, sei ihre nächste Umgränzung.

In Pawlosk sind zwei Hofgärtner, Herr Bode und Herr Weinman, letzterer als Botaniker rühmlichst bekannt. Bode hat den großen Park, Weinman ebenfalls einen ziemlich großen Garten und die Gewächshäuser, auch der letztgenannte hat schöne Partien, Teiche, schlängelnde Bäche, Hügel, Thäler, wohlgeordnete Baum-, Busch- und Blumenpartien u. s. w., aber die Gewächshäuser sind zum Theil alt und mehr oder weniger zweckmäßig, zwei sind umgebaut, aber dem Befehl des Großfürsten gemäß in der alten Form, denn er will, daß Alles in derselben Form unterhalten werde, wie es war unter der Zeit seiner hohen Frau Mutter. Die Gewächse hatten gleichwohl ein frisches Aussehen, auch fand ich dort mehrere für mich ganz neue Pflanzen, worunter ich hauptsächlich eine Pugea coarctata nennen will. Nach Herrn Professor Fischer am botanischen Garten blühte dieselbe zum ersten Mal in Europa. Herr Hofgärtner Weinman hat dieselbe vor 18 Jahren aus Samen gezogen. Das Exemplar glich einer Yucca im Habitus, die Wurzeln waren strangförmig, der Stamm einfach, in der Mitte verdeckt, schuppig, die Blätter dichtsitzend, rinnenförmig herabgeneigt, stachlicht gezähnt, weißwollig filzig; der Blüthenstiel gipfelständig, die Blumen sitzen in mehreren Aehren, welche zusammen eine schöne Rispe bilden, jede einzelne Blume mit einem eiförmigen, concaven Schirmblatte versehen; Blumenhülle und Blumenkrone beide dreiblättrig; die Blumenblätter lanzettförmig; die Farbe grüngelb; Staubfäden 6, Pistill 1. — Die Höhe des ganzen Exemplars war 15 Fuß, der Stamm nahe der Wurzel 2 Zoll und in der Mitte 6 Zoll und nahe am Blüthenstiel 2 Zoll im Durchmesser. Die Anzahl der Blüthen ungefähr 600.

Czarskoje-Selo.

Nirgends habe ich Gärten und Gewächshäuser so reinlich und sauber gefunden als hier. Es fällt beinahe in's Lächerliche, wenn man sieht, wie die alten Invaliden, von welchen 800 hier als Gartenarbeiter angestellt sind, hinter jedem abgefallenen Blatte herlaufen, ja sogar es im Fluge aufzufangen suchen, wie sie gleich mit großen Besen hinter jedem Promenirenden die Fußtapfen wieder vertilgen u. s. w.

Der große Park ist in der Nähe der Gebäude im französischen Style angelegt und geht nachher in den natürlichen Styl über; keinesweges kann man aber sagen, daß durch die Zusammensetzung dieser beiden so ungleichen Style der Garten häßlich werde, im Gegentheil gewinnt er dadurch, denn der reine französische Styl (ich meine nicht den mit ausgeschnittenen Figuren, viereckigen Hecken u. s. w.) schließt sich besser an die Architectur der Gebäude, weil er denselben Regeln gehorcht, weshalb dieser Styl auch der architectonische genannt wird. Der Uebergang von diesem Style zu dem natürlichen kann mit Leichtigkeit ausgeführt werden; dieses läßt sich jedoch nur dann anwenden, wenn der Boden eben ist, hat er dagegen Erhöhungen und Ver-

tiefungen, ist der architectonische Styl nicht an seinem Platz, und steht im Mißverhältniß mit der Erdoberfläche.

In diesem Garten treten die vorhergenannten festen, ebenen Gänge, ich möchte sagen in ihrer Glanzvollkommenheit auf, das Regenwasser wird von denselben auf mehreren Stellen durch kleine Eisenröhren abgeleitet, welche ihre Mündungen an den Seiten haben und das Wasser unter den Rasenplätzen durch in Wasserbehälter leiten. Die Gänge sind so glatt wie gehobelt: kommt ein Steinchen wie eine Haselnuß groß aus seiner Lage, wird es sogleich wieder hinein gepaßt und das Fegen und Walzen unaufhörlich fortgesetzt. Und doch machte der Garten zu Pawlosk, welcher ebenfalls mit Sorgfalt, aber mit weniger Aengstlichkeit unterhalten wird, einen bedeutend bessern Eindruck auf mich; kann sein, daß er auch mit mehr Geschmack angelegt ist, oder daß die Natur dort mehr gethan als hier.

Die Gewächshäuser sind hier nicht am besten construirt: es ist zu viel auf ein gefälliges äußeres Ansehen verwendet. Die Pflanzen in denselben hatten jedoch ein gesundes Ansehen. Ich habe schon gesprochen von den großen Exemplaren Plumbago capensis, Passiflora u. s. w., hier im freien Grunde des Gewächshauses ausgepflanzt. Merkwürdig war mir außerdem noch eine Lagerstrœmia indica, welche eine Höhe von 20 Fuß erreicht hatte. Herr Marquardt, Hofgärtner daselbst, sagte mir, daß es ihm früher nie habe gelingen wollen, die Lagerstrœmia in Blüthe zu bringen, bis er dahinter gekommen, daß sie kühl gehalten werden müsse, wenn sie den ersten Trieb vollendet habe. Die Lagerstrœmia blühe nämlich, bevor sie den zweiten Trieb mache, und bedürfe zwischen der ersten und zweiten Wachsthums-Periode eine Ruhezeit von einigen Wochen, um ihre Knospen auszubilden.

Die Fruchttreibereien sind hier sehr großartig. Alle Treibhäuser zusammengenommen haben eine Länge von 3700 Fuß. Diese Häuser sind nach einer durch mehrfache Versuche als am besten befundenen Construction erbaut. Häuser für Pfirsich, Apricosen und Pflaumen 13 — 15 Fuß hoch, von ungefähr derselben Tiefe, mit einer 7 Fuß hohen Vorderwand, deren Fenster einen Winkel von ungefähr 75 Grad mit der Horizontallinie bilden. Die Bäume stehen 2 — 3 Fuß von der Hinterwand entfernt, sind am Spalier gezogen, welches sich an die Hinterwand anlehnt. Die Früchte in den meisten waren gerade beim Reifen, und ein Netz war unter den Bäumen aufgestellt, die herabfallenden aufzufangen. Eine andere Reihe von Bäumen stand längs der Mitte des Hauses, und die Bäume waren in Bogenform über den Canal nach den Vorderfenstern geleitet. Die Weinhäuser waren nur 9 Fuß hoch, die Vorderwand nur 5 Fuß, mit einer ellenhohen Fensterreihe. Die Reben waren unter den Fenstern am Spalier befestigt.

Das Ananashaus bestand aus zwei Abtheilungen, die eine für die jüngeren, die andere für die fruchttragenden Exemplare; jede Abtheilung hatte eine Länge von 84 Fuß. Die Höhe dieses Hauses war 8—9 Fuß, die Breite 20 Fuß. Das Haus hatte nur Dachfenster, keine aufrechtstehende. Der Holzverbrauch wird hier 500 Klafter sein. In der Einleitung habe ich ausführlicher über diese Treibereien gesprochen und verweise ich dahin.

Der Garten am Tauriſchen Palais.

Dieser Garten liegt in der Stadt selbst; er scheint eine weniger niedrige Lage zu haben, als die meisten Gärten in und um Petersburg; ver-

muthlich in Folge hiervon sah ich hier mehrere Pflanzen acclimatisirt, welche sich selbst in Stockholm empfindlich zeigen, z. B. Clematis Viticella, Ptelea trifoliata, Kerria japonica, sogar Wein an einer Wand. Aber merkwürdig genug sollen im vorigen Winter eine große Menge aller hoher Exemplare von Hippophæ rhamnoides erfroren sein. Ich vermuthe jedoch, daß sie vor Alter gestorben sind.

Im Taurischen Palais befindet sich ein Wintergarten, welcher vom großen Musiksaal nur durch eine Säulenreihe geschieden ist. Diesen hat Potemkin noch eingerichtet. Ich habe schon vorher angemerkt, daß derselbe nicht zweckmäßig eingerichtet sei, indem man keine Dachfenster angebracht und die aufrechtstehenden Fenster nicht Licht genug hinein lassen. Die Pflanzen können hier deshalb nicht für immer gedeihen, man unterhält sie in Kübeln, und sobald der Frühling kommt, bringt man sie hinaus, und wenn während des Winters eine Pflanze im dunkeln Raum erkranken sollte, kann sie so mit Leichtigkeit durch eine andere ersetzt werden. Herr Hofgärtner Grey sagte, daß er da nur robuste Pflanzen, als Viburnum Tinus, Cupressus, Acacia u. dgl. anwenden könne. Die Rasenplätze waren von grünem Moose gebildet.

Alle Gewächs- und Treibhäuser haben, nach Aussage des Herrn Grey, zusammen genommen eine Länge von 1½ Werst (5100 Fuß). Die Häuser für exotische Pflanzen sind größtentheils 14 Fuß hoch und 16 Fuß tief; die Höhe der Vorderwand mit den aufrechtstehenden Fenstern ist 6 Fuß. Im Camellien-Hause waren die Fenster an der einen Seite mit Wein bekleidet; die Camellien waren auf Tische gestellt und die Töpfe der äußeren Reihen nach dem Gange zu mit Moos eingefüttert.

Ein Gewächshaus war angefüllt mit Musa, Filices, Achimenes etc., die vorderen Töpfe waren schön mit Lycopodium stoloniferum bekleidet, welches sich sogar an die Wände der Töpfe selbst befestigte und auch die Erde überhüllte. Ein anderes Haus von 100 Fuß Länge war ganz mit Scitamineen angefüllt. Musa, Scitamineen, Filices u. dergl. werden hier viel zum Decoriren angewendet; Herr Grey sagte, daß er während des Winters und Herbstes zur Decoration des Winterpalais mehrere tausend von diesen anwende.

Es sind hier drei Pfirsich-Häuser, welche zusammen genommen eine Länge von 284 Fuß ausmachen, und eben so viele Apricosen-Häuser, von derselben Länge und derselben Construction. Die Höhe dieser Häuser ist 16—18 Fuß, die Tiefe 12—14 Fuß; die Vorderfenster niedrig, neigen sich in einem Winkel von 75 Grad. Der Warmcanal liegt nahe an der Vorderwand. Die Bäume waren hier drei Ellen von einander gepflanzt, das Spalier, wie in Czarskoje-Selo, gegen die Hinterwand gelehnt. Die ersten Pfirsiche waren gereift den 24. Mai (5ten Juni neuen Styls). Erdbeeren wurden hier in 16,000 Töpfen getrieben, und diese während des Winters hingestellt, wo sie Platz finden und die Temperatur für sie paßt.

Ein altes Weinhaus von 98 Fuß Länge ist ganz und gar von vier Weinstöcken aufgenommen; diese sollen ebenfalls noch von Potemkin's Zeiten stammen. Ihre Stämme halten 4—5 Zoll im Durchmesser; die großen Kronen trugen reich. Die Stöcke waren in der Mitte des Hauses gepflanzt und bis hinauf an die Fenster sind sie hochstämmig, verzweigen sich hier und bedecken die Fenster von innen.

Die Ananastreiberei ist hier großartig; 860 Exemplare standen mit großen Früchten. Auf eine eigene Weise ist hier das Schöne mit dem

Nützlichen vereint: beinahe in allen kalten und temperirten Gewächshäusern wird Wein gezogen, der innerhalb des Hauses nahe an der Vorderwand gepflanzt und hauptsächlich unter die Sparren geleitet ist. Der Weinstock ist im Winter, da der Schatten den Pflanzen nachtheilig werden könnte, ohne Blätter, aber im Frühling und während des Sommers giebt er dem Hause ein schönes Ansehen, den Pflanzen einen willkommenen Schatten und oft eine nicht unbedeutende Erndte.

In den warmen Abtheilungen der Gewächshäuser werden auch Gurken gezogen am Spalier gegen die Hinterwand, und in den Ananashäusern wieder verschiedene Blumen, als Gloxinien, Sinningien, Achimenes u. s. w., und Erdbeeren fast überall. Dieses verdient nachgeahmt zu werden.

Der jährliche Fond des Gartens ist 33,000 Rubel Assignation. — Ein Näheres über diesen Garten habe ich schon in der ersten Abtheilung gesagt.

Jelagin.

Eine Newa-Insel, mit schönen, dem Kaiser gehörenden Gärten; sie sind geschmackvoll angelegt und außerordentlich blumenreich, besonders an den Hauptgängen.

Es sind hier drei Gärtner, zwei Deutsche, Vater und Sohn, Namens Buck, und ein Russe. Die Herren Buck stehen den Gewächshäusern und den Treibbeeten vor, und müssen zur Ausschmückung der Gärten die erforderlichen Pflanzen liefern. Die Gewächshäuser hier sind vor 30 Jahren nach damaligem Styl erbaut; sie enthalten eine bedeutende Sammlung üppiger Exemplare, worunter sich besonders eine Musa Cavendishi und eine Passiflora edulis auszeichnen, beide durch ihre reichen Früchte. Ein sehr großes Exemplar von Pandanus odoratissimus verdient besonders bemerkt zu werden. Von Achimenes, Gloxinia und Gesnerien werden hier große Massen angezogen, und scheinen diese in Petersburg recht zu den Favoritpflanzen zu gehören.

Am meisten wurde ich hier überrascht durch die Ueppigkeit und den Blumenreichthum der annuellen Pflanzen. Ich sah z. B. Clintonia pulchella, eine sonst nur kleine Pflanze, hier in Exemplaren von mindestens 1½ Fuß Höhe mit einer Menge Blumen. Im selben Verhältnisse fand ich Schizanthus, Rhodanthe u. a. Alle standen in 5—7 zölligen Töpfen in fetter Rasenerde. Die Art und Weise ihrer Aufstellung war eigenthümlich und trug sehr zur Vervollkommnung dieser Pflanzen bei. Es waren nämlich zwei Ellen breite Gewächshausläden in der Richtung von Norden nach Süden auf die hohe Kante gestellt, und an beiden Seiten derselben die Pflanzen in drei bis vier Reihen placirt und die Töpfe hier 1—2 Zoll in Sand eingegraben. Hier hatte die eine Hälfte der Pflanzen Vormittags und die andere Nachmittags Sonne. Die Entfernung zwischen diesen Läden war 10—12 Fuß; auch queer vor waren solche Läden aufgestellt, wodurch die Pflanzen auch vor Wind geschützt werden. Auf gleiche Weise waren auch niedrige Topfpflanzen, als Calceolarien, Cinerarien u. dgl. aufgestellt. Außerdem ist der Garten reich an Azaleen, Camellien, Rhododendron u. dgl.

Der kaiserliche Garten in Gatschina.

Ein Garten, der sowohl der Natur als der Kunst seine Schönheit zu verdanken hat. Auch hier trifft man den englischen und französischen Styl

passend angewendet. Der Garten hat Berge und Thäler, kleinere Seen in natürlichen Formen, Rasenplätze, Blumengruppen, aber auch Hecken und Alleen. Der englische Theil des Gartens ist geschmackvoll angelegt und wohl unterhalten. Bemerkenswerth ist ein in einem Berge durch Kunst hervorgebrachtes Echo, welches klar und beinahe gleich stark jeden Laut wiedergiebt.

Die Gewächshauspflanzen sind hier von weniger Bedeutung. Es war mir auffallend, hier noch alle beständig unter der Scheere gehaltene Exemplare von Buxus sempervirens in Kübeln anzutreffen.

Die Treibereien sind großartig, und habe ich schon derselben in der ersten Abtheilung auf mehreren Stellen erwähnt.

Herr Mursell, Hofgärtner daselbst, hatte eine Menge Kartoffel aus Samen erzogen. Man glaubte allgemein, durch die Erziehung aus Samen die Kartoffel-Krankheit aufzuheben, indem man dadurch eine neue Generation gewinnt. Aber auch hier waren diese völlig so stark, wo nicht stärker angegriffen, als die aus Setzkartoffeln erzogenen.

Peterhof.

Angelegt vom Czar Peter. Der Garten noch ganz im französischen Style. Die Alleen sind theils zu schmal, so daß sie kein großartiges Ansehen gewähren. In der Nähe des Schlosses viel Nadelhölzer, welche dem Ganzen einen steifen, ernsthaften, feierlichen, beinahe finstern Charakter verleihen. Neben diesen ernsten Nadelhölzern sieht man wieder hohe, graciöse Birken, mit ihren weißglänzenden Stämmen, ihren feinen, hängenden, jedem Zephyr gehorchenden Zweigen und hellgrünen, glänzenden Blättern. Es ist doch eigen, daß diese beiden im Aussehen und Charakter so durchaus contrastirende Baumarten die einzigen sind, welche hoch hinauf nach Norden am besten gedeihen. Es ist, als wolle die Natur hier wenigstens eine Ahnung erwecken von den tausenden Formen, welche zwischen diesen auftreten und den Uebergang bilden. Linden, Ulmen, Eichen u. s. w. hatten hier ein etwas mageres Aussehen. Es verdient vielleicht angemerkt zu werden, daß Ulmus effusa hier um Petersburg am meisten angepflanzt wird, am besten gedeiht und daß das Holz zu Tischlerarbeiten sehr geschätzt wird.

Was den alten Garten besonders interessant macht, sind die Springbrunnen und Wasserfälle, welche in großer Anzahl vorhanden sind. Eine Menge Figuren, als Seepferde, Schlangen, Löwen u. s. w. speien das Wasser in ununterbrochenen Strahlen, welches nach meinem Geschmack einen unangenehmen Eindruck macht. Will man hier durchaus Statuen, so ist es schöner und auch natürlicher, z. B. einen Neptun zu sehen, umgeben von seinem aufgeregten Elemente, eine Nymphe im Bade, oder einen ruhenden Flußgott, wie er das Wasser aus seiner Urne gießt. Einen schönen Effect machen Pyramiden aus Wasserstrahlen gebildet, Wasserglocken u. s. w., wie man sie auch hier in Peterhof antrifft.

In unsern neuen Gärten werden Wasserkünste nicht hinreichend angewendet, theils wohl, weil sie zu theuer einzurichten, und theils auch wohl, weil man sie zu steif und unnatürlich hält; aber wir brauchen ja nicht das Spielwerk der Alten nachzuahmen, sondern können sie bilden in Harmonie mit einem Naturgarten. Im Garten zu Peterhof ist eine kleine Abtheilung, Peters sogenanntes Monplaisir, hier sind besonders viele Springbrunnen, schattende Bäume und Blumenrabatten, auch Peters holländisches Haus,

noch ganz wie er es eingerichtet, voller historischer Merkwürdigkeiten, befindet sich hier. Man hat von demselben eine wunderschöne Aussicht über die große Wirk von Cronstadt, dem Hafen und der Stadt selbst.

Gewächshäuser und Treibereien sind hier in Peters Garten von sehr untergeordneter Beschaffenheit. Größer und bedeutender sollen diese sein in Peterhofs neuem englischen Garten, welchen in Augenschein zu nehmen ich keine Gelegenheit hatte.

Gärten auf Kaminiostrow (Steininsel).

Auf einer Newa-Insel, Kaminiostrow, ist eine Villa und Garten, Sr. kaiserlichen Hoheit dem Großfürsten gehörig. Der Garten ist in der Nähe der Villa im französischen Styl angelegt, besonders mit Alleen, aber geht bald in den englischen Styl über. Die neuen Anlagen sind sehr geschmackvoll, und werden noch fortgesetzt und erweitert. Besondern Fleiß hat man hier auf eine schöne Form der Wege verwendet. Herr Barlow, Gärtner daselbst, äußerte ganz passend über Gänge, welche ohne sichtbare Ursachen sich unaufhörlich hin und her krümmen: „diese zu passiren, muß man einem betrunkenen Menschen nachahmen." Die jetzt so modernen Sterne, Herzen, Kreuze, Füllhörner u. s. w. als Form für Blumengruppen hielt auch Herr Barlow für einen krankhaften Auswuchs des englischen Styles. Die Gewächshauspflanzen hatten ein gesundes Aussehen, aber die Sammlung war nicht groß.

Auf derselben mit Gärten angefüllten Insel verdient der Garten des Fürsten Koutschebey ebenfalls einer besondern Erwähnung.

Besonders schön gehalten war in diesem Garten eine Partie vor der „Datsche". Dieses war ein schöner Rasenplatz von Lolium perenne mit reichen Blumengruppen und einer Menge Topfpflanzen in freier Erde ausgepflanzt, worunter auch Musa, Yucca, hohe Exemplare von Cereus quadrangularis u. s. w. ganz gut gediehen. Ein kleines Lusthaus war sowohl von innen wie von außen in Blumen gehüllt.

Die Gewächshäuser zweckmäßig construirt; sie enthalten eine Menge theurer und seltener Pflanzen. In dem einen Hause war ein kleiner Springbrunnen, welcher sein Wasser durch ein Messingrohr von einem auf dem Boden stehenden Fasse erhielt. Um den Springbrunnen war ein kleines Bassin, mit Tuffsteinen eingefaßt. Zwischen diesen Steinen wuchsen Arten von Arum, Pothos, Filices und Lycopodium stoloniferum. Im Bassin spielten Goldfische. Das Beet des einen warmen Hauses war von Tuffstein gemauert, und dieser Tuffstein mit Lycopodium stoloniferum bekleidet. Diesen kleinen, bescheidenen, niedlichen Parasiten habe ich nirgends so häufig und so zweckmäßig angewendet gesehen als bei Petersburg. Die Gewächshäuser enthielten für mich viele neue Pflanzen, ich will davon nur Gesneria discolor, Theophrasta Jussieui, Pandanus latifolius, Ilex latifolia, Brixa madagascariensis und Clerodendron cristatum nennen. Die Erwärmung der Häuser geschieht theils durch Warmcanäle, theils durch Wassercirculation.

Der botanische Garten auf der Apothekerinsel.

Auch dieser schreibt sich her von Czar Peter; man zeigt sogar dort noch Bäume, die dieser große Mann mit eigener Hand gepflanzt hat. Als botanischer Garten ist er einer der größten, welche existiren, denn er hat ein Areal von 559,176 preußische Quadrat-Ellen, und dennoch spielen die

Gewächshäuser im Verhältniß zum Garten die größte Rolle. — Der Garten ist eine öffentliche Anlage, wird aber wenig besucht; wohl nicht deshalb, weil er nicht seine schönen, schattigen Partien hat, aber wohl, weil man mehr öffentliche näher bei und in Petersburg besitzt. Einige Partien dieses Gartens sind hier wirklich ausgezeichnet wohl gehalten, und, etwas zu viel Spielerei abgerechnet, gut angelegt. Dieses gilt besonders von dem Wege, der vom Hause des Directors nach den Gewächshäusern führt, von einem kleinen Blumen-Garten vor dem Fenster des botanischen Gärtners, Herrn Thelemanns, und von dem Wege nach den Quartieren der perennirenden Pflanzen. Hier blühten die schönsten Dahlien, schöne große Erithryna cristagalli, Fuchsien, in Gruppen so zusammen gepflanzt, daß Rasen zwischen den Pflanzen gedieh, welches ein schönes Ansehen gewährt. Der Grasplan des kleinen Blumengartens vor Herrn Thelemanns Fenster besteht aus Lolium perenne, wird in jedem Frühling frisch gesäet, weil Lolium hier im Winter erfriert. Dieser Rasenplatz, schön wie Sammet, war reich geschmückt mit kleinen Gruppen von Miniaturpflanzen, als Lechenaultia formosa, Anagallis Monelli, Sedum cœruleum, Rhodanthe Manglesii, Clintonia pulchella, Rosa Laurenceana etc., und diese Gruppen hatten die Form von Sternen, Pfauenaugen, Schlangen, Füllhörner u. s. w., und können ihr Schönes haben für den, welcher dergleichen liebt, wenigstens habe ich sie nirgends so wohl geordnet und unterhalten angetroffen. Daß dieses weniger für einen botanischen Garten von Wichtigkeit, ist eine andere Sache.

Die Quartiere der perennirenden Pflanzen enthalten circa 4500 Nummern. Beinahe jede Pflanze hatte zwei Etiquette, ein größeres mit einem viereckigen Bleitäfelchen versehen, in welchem eine No. eingeschlagen, und ein kleineres Etiquett mit dem Namen der Pflanze, welches recommandirt zu werden verdient. Die Pflanzen auf diesen Quartieren sind nicht im mindesten nach irgend einem System geordnet, nicht einmal nach ihrer Höhe oder nach dem Alphabet, sondern wie der Zufall es gewollt. Arten aus einem und demselben Geschlechte findet man auf mehreren von einander entfernten Plätzen, sogar eine und dieselbe Sorte unter zwei bis drei ungleichen Namen. Auf ein paar Stellen im Garten waren annuelle Pflanzen, auch eine Abtheilung für medicinische Pflanzen, und hier und da waren Baum- und Strauchartenausgesäet; aber sehr große Stücke liegen unangebaut, voller Unkraut, welches eben abgemäht wurde. Das Arboretum bestand aus wild durcheinander gewachsenen Bäumen und Sträuchern, größtentheils ohne Etiquette.

Ich bin kein Freund davon, einen Garten gerade wie ein Herbarium zu ordnen, sehe auch die Schwierigkeiten davon ein, aber in einem Garten, groß wie dieser, der sein ganzes Areal nicht anwenden kann, will ich eine klar zu überschauende Musterkarte antreffen. Eine große Anzahl perennirender Pflanzen steht und verkümmert in kleinen Töpfen; diese sind nach dem Alphabete aufgestellt, und dies ist doch etwas, denn so hat man doch die Genera beisammen, im Fall sie nicht unter ungleichen Namen vorkommen.

Die Gewächshäuser sind so gebaut, daß man sie alle durchwandern kann, ohne hinaus in die freie Luft treten zu dürfen; sie bilden 4 parallele Linien, welche zusammen 2500 Fuß Länge haben; diese werden durch zwei Queerreihen verbunden, jede 476 Fuß lang, so daß die Häuser (36 an der Zahl) eine Länge haben von 3450 Fuß, und mit den Höfen einen Platz von 66,000 Quadrat-Ellen einnehmen.

Sieht man alle Gewächshauspflanzen, erstaunt man, nicht über ihre große Mannigfaltigkeit (obwohl die Anzahl der Arten groß ist), aber wohl über die erschreckliche Menge der Exemplare. Ganz gut könnten alle Sorten in 2—4 Stammexemplaren conservirt und zur Vollkommenheit ausgebildet werden in der Hälfte der hier befindlichen Häuser, und doch von jeder Sorte ein hinlänglicher Vorrath junger Exemplare vorhanden sein zur weiteren Verbreitung, und so würde man eine bessere Uebersicht von dem haben, was die Sammlung enthält. Wie der Garten jetzt ist, imponirt er mehr durch seine Größe und die Menge der Exemplare, als durch die Anzahl der Arten und die Schönheit der Individuen; dies wäre ganz einfach mit wenigeren Mitteln zu erreichen. (Der Garten wird jährlich einen Fond von 160,000 Rub. Assignat. haben.) Nur für den Ankauf des Brennholzes bedarf man eine ungeheure Summe, indem 2500 Faden jährlich aufgehen; der Gärtner sagte freilich, daß circa 700 Faden für den Hausbedarf des Gartenpersonals erforderlich seien, so bleiben doch noch 1800 Faden für die Gewächshäuser, was außer ihrer überflüssigen Menge auch der unzweckmäßigen Construction derselben zuzuschreiben ist.

Das Palmenhaus wird jetzt umgebaut, in dem die Palmen das Glas doch erreicht hatten. Dieses wird nun geräumig und schön, 40—50 Fuß hoch, die Breite circa 40 Fuß; es ist in drei Abtheilungen getheilt, wovon die mittelste cirkelförmig vortritt, auch ist dieser Theil höher; die Vorderfenster sind mehr und weniger geneigt, bilden drei bis vier stumpfe Winkel, und es kommt sogar eine Fensterreihe nach der Norderseite zu liegen. Die Sparren werden von schönen Eisenpfeilern mit eisernen Bögen getragen. Die Erwärmung dieses Hauses scheint sehr complicirt zu werden, und soll hauptsächlich in Wassercirculation bestehen; auch der Rauch soll in Canälen durch's Haus geleitet werden, und der Dampf, der sich bei der Wassererwärmung bildet. Die Pflanzen will man in freien Grund setzen und Bassins für exotische Wasserpflanzen einrichten. Der Kaiser soll zu dieser Baute 90,000 Silberrubel gegeben haben. Es sind hier nahe an 100 Palmarten, und unter diesen recht schöne Exemplare, aber sie machen bei Weitem nicht den Eindruck, wie Potsdam's, nicht einmal wie Berlin's Palmen. Ihr Grün ist weniger lebhaft; vielleicht ist zum größten Theil die schlechte Beleuchtung hieran schuld, indem alle Fenster gekalkt sind. Ich habe nie die Palmen für empfindlich gegen Licht gehalten, am wenigsten unter grünem oder halbgrünem Glase, und sollten sie wirklich in Petersburg Schatten bedürfen, könnte derselbe ihnen auf andere Weise ertheilt werden. Das Fensterkalken hat auch noch die Ungelegenheit, daß der Kalk, indem er von inwendig aufgetragen ist, sich nach und nach ablöst und auf die Pflanzen fällt.

Das Orchideenhaus, welches sehr groß ist, enthält eine Menge kräftiger, zum Theil blühender Exemplare. Im Hause befindet sich kein gemauertes Beet. Man hatte eine Menge Pflanzen, besonders Aroideen, Scitamineen u. s. w. in den freien Grund des Hauses gesetzt; auch waren hier Wasserbehälter für exotische Wasserpflanzen. Die epiphytischen Orchideen, auch einige Bromeliaceen waren in Holz- und Korkkörben und auf Eichenstämmen cultivirt. Die Erwärmung dieses Hauses geschieht mittelst Wasserröhren. Diese sind nicht mit Expansionsröhren versehen, und können folglich die Luft nicht mit Wassergas füllen, und muß dies durch Befeuchtung des Bodens und der Wasserröhre ersetzt werden, was sehr unangenehm ist. Unter vielen blühenden Orchideen fand ich eine Stanhopea speciosa punctata besonders

schön. Bromeliaceen blüheten hier so reich, wie ich sie nie früher angetroffen.

Das Cacteenhaus war reich, besonders an Original-Exemplaren. Alle waren sie etwas kränklich und hatten Ungeziefer, welches auch nicht gerne ausbleibt, wenn sie Winter und Sommer im Hause erhalten werden. Auch im Winter hält man das Haus für die meisten Pflanzen zu warm, 10 bis 15 Grad Reaum.; deshalb wachsen sie nicht während des Sommers. Es befinden sich hier noch viele unbestimmte Arten, von Kamminsky gesammelt.

Die Abtheilungen für Warmhauspflanzen waren größtentheils niedrig. Die Töpfe der äußeren Reihe geschmackvoll mit Lycopodium stoloniferum bekleidet. In den neuholländischen Abtheilungen waren nur noch die Schlingpflanzen, alle anderen waren hinausgebracht; unter diesen Schlingpflanzen zeichneten sich besonders Canavallia bonariensis, Physolobium carinatum, Solanum jasminifolium, Clematis bicolor und mehrere Kennedyen durch ihre Schönheit und ihren Blüthenreichthum aus.

Auch eine Abtheilung mit Farrenkräutern verdient besonders genannt zu werden; die Exemplare hatten ein gesundes, kräftiges Aussehen, und es fanden sich viele seltene Exemplare dabei.

Eriken blühten zum Theil und waren ausgezeichnet schön, besonders zeichneten sich aus verschiedene Varietäten von Erica vestita und E. ventricosa, E. viridiflora mit langen dunkelgrünen Blumen u. s. w. Die Eriken waren gegen eine Wand in einer langen Gruppe aufgestellt und konnten vermittelst Segeltuch gegen starke Sonne und Regen geschützt werden.

Merkwürdig sind hier viele colossale Exemplare verschiedener Arten Jasminum, gepflanzt in den freien Grund des Gewächshauses bekleiden sie auf's Ueppigste 32 Fuß hohe Pfeiler, zwei Rhododendron arboreum in Kübeln haben eine Höhe von 25—30 Fuß, die Stämme halten 6 Zoll im Durchmesser (ein Geschenk von Ihrer Majestät der Kaiserin); colossal waren weiter Ilex Parado, Heteromorpha arborescens, Araucaria brasiliensis, mehrere Camellia u. s. w.

Ich könnte noch Vieles anführen über die vielen theils schönen, theils seltenen Pflanzen, wenn der Raum es erlaubte. Bin ich hier kühn genug gewesen, mich auch tadelnd über einen Garten zu äußern, der im hohen Rufe steht und von dessen Vorstehern ich auf das Freundlichste aufgenommen, so geschah dieses nicht aus Tadelsucht, sondern ich glaubte dieses der Wahrheit und der Wissenschaft schuldig zu sein. Ich hätte entweder diesen Garten stillschweigend vorüber gehen müssen, oder das hier Angeführte sagen.

Der Garten des Grafen Nesselrode.

Ein liebliches Asyl der Flora. Der Garten nicht wie gewöhnlich groß und ausgedehnt, aber geschmackvoll angelegt und auf das Beste unterhalten. Der reiche Besitzer spart keine Kosten zur Verschönerung des Gartens, und sein Gärtner, Herr Lübike, vereint mit Liebe zu seinem Fache gute Kenntnisse in demselben.

Die vielen Blumengruppen blühten reich, besonders mit einjährigen Pflanzen, als gefüllte Levkojen, Rhodanthe Manglesii, Brachycome iberidifolia u. s. w., alle vorher in Töpfen erzogen und später in's freie Land gesetzt. Fast alle Blumengruppen in den Rasenplätzen waren mit Bellis perennis eingefaßt. Eine solche Gruppe mit rothen Verbenen bildete eine

Art Rabatte, die in freier Form, ohne sich nach der Krümmung des Weges zu richten, doch denselben begleitete.

Die Gewächshäuser hatten zusammen eine Länge von 1400 Fuß, aber alle, außer einem, waren sie niedrig und klein, fast nur Kästen, die Fenster waren beinahe nach allen Himmelsgegenden gerichtet, selbst bei einem Hause nach Norden. Gegenwärtig wurde hier ein Wintergarten erbaut, der 84 Fuß lang, 42 Fuß breit und 28 Fuß hoch werden sollte. Der Holzbedarf wird hier jährlich 300 Faden sein.

Das Orchideenhaus ist 10 Fuß hoch, liegt gegen Westen, und ist eine Abtheilung der Länge nach von einem Hause, mit Fenstern nach Osten und Westen. Die Erwärmung geschieht mittelst Wasserheitzung, und liegen die Wasserröhren nahe an der Hinterwand; aber auch ein Rauchcanal war nahe der Vorderwand geleitet, um das daselbst befindliche Beet zu erwärmen. Der Canal war, außer mit Ziegeln, mit $\frac{1}{4}$ Zoll dicken Eisenplatten gedeckt, und hierauf standen eiserne Pfannen, mit Wasser gefüllt; ungefähr 4 Zoll über diesen Pfannen befand sich der Boden des Beetes oder des Tisches, aus Eisengitter bestehend, auf diesem Gitter lag feines Reis, und auf diesem etwas grobe Gerberlohe, und hierauf 2 Zoll hoch Sand, worauf die Töpfe der Erdorchideen und anderer Pflanzen gestellt waren. Vermittelst einer Mauer vom Fußboden bis an den Rand des Tisches hinauf war ein leerer Raum unter dem Tische gebildet, welcher von dem innerhalb dieses Raumes befindlichen Canal erwärmt wurde; gleichwohl war auf drei Stellen eine Oeffnung von einer Elle im Quadrat, um auch etwas von der Canalwärme dem Hause mitzutheilen. Ueber diesem Tische hingen Epiphyten in ihren Körben. Diese Abtheilung enthielt sehr theure Arten, z. B. ein ganz kleines Exemplar von Anectochilus setaceus kostete hundert Rubel Banco, Cephalotus folicularis 70 Pfd. Sterling u. s. w.; merkwürdig war auch ein Anectochilus argenteus; dieser gleicht dem vorhergenannten A. setaceus mit dem Unterschied, daß die Blattnerven und Venen bei dem erstgenannten eine schöne goldgelbe Farbe haben und bei dem andern silberweiß sind; das Parenchym der Blätter ist dunkelgrün. Von den blühenden zeichneten sich aus: Stanhopea Eburnea (weiß, groß blühend), Epidendrum cochleatum grandiflorum (gelb und braun, groß blühend) u. s. w. Als Seltenheit nenne ich Accropera Loddigesii, Sobralia macrantha u. s. w. So eben war eine große Sammlung lebender Exemplare von Brasilien angekommen.

Das Eriken-Haus ist mit Fenstern nach Osten und Westen versehen, hat 10 Fuß Höhe, 14—16 Fuß Breite, die Seitenwände 5 Fuß hoch, mit aufrechtstehenden Fenstern. In diesem Hause waren keine Stellagen, sondern Tische, und diese nicht in Form von Rectangeln, sondern so ausgeschnitten, daß die Gänge im Hause denen eines englischen Gartens glichen, der Tisch war 1 Zoll hoch mit Sand belegt, und damit dieser nicht herabrolle, mit grün gemalten Leisten umgeben; vom Tisch bis an den Fußboden herab Spalier mit Epheu bekleidet. Auf gleiche Weise waren die Häuser der Neuholländer eingerichtet.

Die Eriken waren im Garten nicht in Gruppen aufgestellt, sondern mit einigen andern schönblühenden schattenliebenden Pflanzen auf eine zweckmäßige Stellage placirt, welche zusammen mit den übergebauten Sparren einem nach Westen und Osten gebauten Gewächshause glich; die Töpfe waren in Sand gesenkt und die Pflanzen konnten mittelst Leinwand-Rouleaux gegen Sonne und Regen geschützt werden. Unter den Eriken bemerkte

ich besonders eine schöne gelbblühende Erica elongata, mehrere E. vestita und E. ventricosa. Eine schöne weißblühende Erdorchidee, Calanthe veratrifolia, stand hier und blühte zwischen den Eriken.

In einer Abtheilung waren nur neue, seltene, theure Pflanzen, von denen ich besonders schön fand eine Justitia carnea nova; diese war 7 Fuß hoch, hatte große Blätter, die Blumen glichen den großblühenden mexikanischen Salvien, saßen in einer reichen gedrängten Aehre; die Farbe hellroth. Ausgezeichnet schön waren mehrere Clerodendron-Arten, als C. infortunata (scharlachroth), C. paniculata, C. lævigata u. s. w., Magnolia odoratissima (weiß, wohlriechend), Astesma eximia (eine blutscharlachrothe, großblühende Immortelle). Durch anderthalb Fuß große glatte Blätter zeichnete sich Begonia macrophylla aus. Selten und theuer waren weiter Napoleona imperialis, bezahlt mit 300 Francs, Echites splendens, 250 Francs, weiter Echites atropurpurea, E. rosea, Aristolochia gigas, deren große Blumen die Negerknaben als Mützen benutzen, Brunsfelsia obcordata, B. violacea, Stephanotus floribunda, Thunbergia chrysops, Bignonia picta, Dipladenia rosea u. a. Eine schöne, reichblühende Schlingpflanze ist hier Glycine floribunda.

Es ist in diesem Garten ein eigenes Vermehrungs- und Veredelungshaus. Dieses ist die andere Längsabtheilung des Orchideenhauses und nach der östlichen Seite belegen. Das Beet oder der Tisch eingerichtet auf dieselbe Weise, wie ich beim Orchideenhause angemerkt, mit dem Unterschiede, daß die untere Hälfte des Canals die Luft erwärmt, und die obere das Beet oder den leeren eingeschlossenen Raum unter demselben. Dieser obere Theil war abgeschlossen durch lange Fallläden, um das Haus auch, wenn es nöthig sein sollte, mit mehr Wärme und feuchter Luft zu füllen. Auch hier standen auf dem Canal eiserne Pfannen, mit Wasser gefüllt. Auf das Beet oder den Tisch waren 6 Zoll hohe Treibbeetläden gestellt, mit dichtschließenden Fenstern. Die Abtheilung in diesem Hause, für Veredlung hartholziger Pflanzen, als Camellia, Correa u. s. w., ist auf demselben Beet eingerichtet. Es ist dieses eine Art Glastreibkasten, in welchem die höheren Fenster nach dem Gange zu auf Frictionsrollen gehen, damit man öffnen könne, um die geimpften Pflanzen hineinstellen und pflegen zu können. In diesem Vermehrungshause war noch außerdem so viel Platz, daß die bewurzelten Stecklinge hinausgestellt werden konnten, um sich an Luft zu gewöhnen.

Das Forstinstitut.

Es liegt an der Wiburgischen Seite, unweit der Apothekerinsel, hat einen großen englischen Garten im Landschaftsstyl. Jede Gruppe in diesem großen Garten besteht nur aus einer einzigen Sorte, mit einem Etiquette versehen. Außer bedeutenden Baumschulen ist hier ein Stück, welches für mich besonderes Interesse hatte. Dieses ist in drei Terrassen abgetheilt, mit breiten Beeten. Jede Terrasse wird hier eine Zone genannt, weil auf jeder derselben alle Bäume und Sträucher cultivirt werden, die in einer der drei Zonen, in welche die Russen ihre Flora eingetheilt haben, wild wachsen. Auf der obersten Terrasse befanden sich die Bäume und Sträucher der nördlichsten Zone, und so, daß die allernördlichsten die hinterste Reihe einnahmen. An diese schlossen sich auf derselben Terrasse die Arten, welche von der mittleren Zonen in der nördlichsten als verwildert angesehen werden. Dann

folgte die andere Terrasse mit den Pflanzen der mittleren Zone, und den Uebergang zur südlichsten machten hier wieder die Ueberläufer aus der südlichsten. Den Schluß der südlichsten Zone bildeten die Colonisten aus angränzenden wärmeren Ländern. Alle der südlichsten Zone und die in derselben verwilderten, auch mehrere der mittleren, wurden in Töpfen gehalten, und im Winter theils in's Haus gebracht, theils mit Erde bedeckt. Mehrere Plätze waren noch leer, obwohl die Etiquetten schon anzeigten, was dahin gehöre. Die Etiquetten, von Blei oder Zink, gemalt und beschrieben mit Oelfarbe, enthielten sowohl die lateinischen wie die russischen Provinzialnamen.

Die hier befindlichen Hecken sind nicht viereckig, sondern in einer nach oben abgerundeten natürlichen Form geschnitten, welches nicht allein ein besseres Aussehen gewährt, sondern auch zuträglicher für die, die Hecke bildenden Sträucher ist. Der Gärtner hier, ein Herr Lorgus von Deutschland, hat sich durch diese Anlage und die zweckmäßigen Anordnungen sehr verdient gemacht.

Außerdem war ich in mehreren anderen Gärten, unter welchen ich noch besonders den Garten des Grafen Gurioff nennen möchte, nicht wegen der geschmackvollen Anlage oder des Artenreichthums oder der großen Ausdehnung, wie fast mehr wegen der Ordnung und Sauberkeit, in welcher ich dort Alles antraf. Alle Pflanzen hatten ein gesundes, kräftiges Aussehen und zeugten von einer guten Cultur. Der Gärtner daselbst ist ein junger Deutscher, Namens Hedwig.

Der große Garten Seiner kaiserlichen Hoheit des Herzogs von Leuchtenberg und die neuen Anlagen bei Peterhof bekam ich nur höchst oberflächlich zu sehen. Ich kam vielleicht in einer für die Gärtner unpassenden Zeit. Sonderbar genug, daß sie beide wie durch eine Uebereinkunft ihre Frauen dazu benutzten, mich abzuweisen. Sonst habe ich überall die freundlichste Aufnahme gefunden und werde in dankbarer Erinnerung alle Freundlichkeit und Freundschaft bewahren, die mir meine Collegen dort erwiesen.

Der Garten Sr. Durchlaucht des regierenden Herrn Fürsten von Schwarzenberg, Herzog von Kruman ꝛc. ꝛc.

Motto:

Was der Edelmuth dir gegeben,
Achte hoch durch's ganze Leben,
Wind' ihm Kränz' durch dauernd' Worte,
Betritt in Ehrfurcht seine Pforte,
Verkünde laut, daß die Welt es wisse,
Hier, hier beut ein Edler Hochgenüsse.

J.... F.....

Gewiß, es ist eine der edelsten, erhabensten, der ehrenwerthesten Gesinnungen, deren ein Mächtiger sich zu entäußern vermag, wenn er von dem, was ihm werth und sein Eigen ist, Andern zum Vergnügen und zur Erholung davon darbietet. Der Werth einer Gabe steigert sich ja immer mehr, je freiwilliger und je reiner die Tendenz derselben ist. Hier, wie wir sehen werden, wo die Liebe zu seinen Nebenmenschen sich so deutlich und klar ausspricht, wo keine Nebenabsicht im Gefolge ist, erhebt sich die Gabe zu einer seltenen Potenz von Edelmuth, die uns Ehrfurcht und Dankbarkeit abgewann, wie sie selbst Tausenden schon abgewonnen hat. Der Mensch, wenn er nur einigermaßen zur Erkenntniß gelangt ist, achtet immer das Achtungswerthe; ist er eines klaren Bewußtseins fähig geworden, so erweckt in ihm die Wahrnehmung einer edlen Handlung, ganz insbesondere die Geneigtheit für seiner Mitmenschen Zustände, deren Edle sich entäußern, eine Erhebung seines Gemüthes, ein Entzücken, begleitet von Begeisterung. Könnte auch dieser wahre Gegensatz des mit Recht so verhaßten Egoismus, ohne Entäußerung von Gefühlen entgegengesetzter Art bleiben; ist es nicht dem natürlichen Gange der Dinge gemäß, daß es so und nicht anders ist? Hat auf der einen Seite das Lob und auf der andern der Tadel irgendwo noch eine heiligere Gerechtsame, ein rechtmäßigeres Gebiet?

Wenn nun in der Gesellschaft, wie uns die Geschichte lehrt, stets ein ungleicher Besitz von Glücksgütern, seit sie besteht, statt hatte; wenn dieser Zustand, durch die menschliche Individualität bedingt, sich darstellt, und vorfinden wird, so lange Wirthlichkeit und Verschwendung individuelle Eigenschaften sind, so muß es uns doppelt erfreuen, wenn wir jene mit Glücksgütern Gesegneten, voll Sinn, voll Mitgefühl für die Zustände ihres Nebenmenschen finden, und sie ihm darbieten sehen, was dessen Gemüth erheitert, was seinen Aufenthalt verschönert, was er sich selbst zu beschaffen nimmer vermögend ist, und wonach sich doch Jeder sehnt.

Wie herrlich, wenn das Erbe von Glücksgütern auch mit jenem von Edelmuth, von Mitgefühl für das Geschick Anderer verbunden ist. Solche Eigenschaften nöthigen uns nicht Hochachtung, Ergebenheit und Ehrfurcht ab, o nein! sie erzeugen sie, sie rufen sie in's dauernde Leben; denn auch auf die kommenden Geschlechter pflanzt sich unsere Bewunderung fort, da die Tradition, die mündliche wie uns wohl bekannt ist, eine kräftigere und dauerndere Sprache besitzt, als jene die durch die Schrift bewerkstelliget

wird. Sie ist weniger zerstörbar, somit minder vergänglich, ihr Erlöschen tritt nur mit jenem ganzer Völker ein. Welch' eine Kälte liegt dagegen in der Besprechung des nackten Reichthums! wie wenig erregt unser Gemüth die Gegenwart der Reichbegüterten, des an dem Geschicke Anderer Theilnahmslosen. Alle seine Productivität besteht in Neid. Seine Habsucht und die Gleichgültigkeit für das Geschick seiner Mitmenschen erregt zwar, aber gottlob nur Jene, die nicht zu beurtheilen im Stande sind, wie arm Derjenige ist, wenn er noch so viel an Glücksgütern besitzt, sobald er verkümmerten Gemüthes ist. Und ist etwa Derjenige nicht wahrhaft arm, dem das Vorzüglichste mangelt, der nicht zu beschenken geeignet ist, für den es kein Almosen giebt. - Oft wird auch das Dasein solcher Wesen bewahrt, aber nie und nimmer zu ihrer noch ihres Geschlechtes Ehre, gottlob nie!

Von solchen Betrachtungen belebt, und angelangt in dem Bereiche meines Wirkens das meine Mußestunden ausfüllt, fand ich mich trotz dem Bewußtsein meiner schwachen Kräfte hingezogen, es zu versuchen, einen Gegenstand zu besprechen, der längst nicht nur meine Hochachtung und Bewunderung erregte, sondern die so vieler meiner Landsleute. Bei der Betrachtung dieses in Rede stehenden Gegenstandes wird unser Wesen doppelt in Anspruch genommen, nämlich durch die edle Beschaffenheit des Gebers und durch die Gabe, so daß wir durch die Entäußerungen eines edlen Gemüthes durch Kunst und Natur zugleich beherrscht werden.

Es ist bereits eine ausgemachte Thatsache, daß unter allen Vergnügungen, die das Erdenleben uns darbietet, wohl keine jene überreicht, die der Genuß der Gärten gewährt, da sie die edelsten, die reinsten und belehrendsten sind. Ich will aber damit nicht sagen, man fliehe die Pflege, man meide den Genuß, den Wissenschaften und Künste gewähren, denn ich weiß zu wohl, wie viel die Gartenkunst diesen zu danken hat, daß ihr schneller Aufschwung nicht der schleppenden Empirie angehört, die sie durch ein Jahrtausend nicht so weit zu bringen im Stande war, als sie die Wissenschaft während dem letzten Decennium förderte. Da nun aber bei dem hohen Werthe, bei der zweifellosen Anerkennung der vielen und regen Antheilnahme, welchen die übrigen Künste und die Wissenschaften finden, dennoch die Gartenkunst oder ihre Schöpfungen einen solchen Eclat hervorrufen, so allgemein ansprechen, die mehr oder mindere Theilnahme, gleichsam als ein Maßstab des Cultur-Zustandes eines Volkes betrachtet wird, so stellt sich um so mehr der innere hehre Gehalt derselben heraus, denn der Sieg, sei es der, welchen intellectuelle oder physische Kräfte erringen, wird immer von der Uebermacht, von der Kraft des Siegers Kunde geben. Auch dürfen wir nicht vergessen, daß die Theilnahme, die Liebe für das Gartenwesen mit der Zahl der Jahre wächst, sie nimmt mit dem Alter zu, wo meist die Lust zu Vergnügungen zu schwinden beginnt.

Wir sehen die Edelsten, die Mächtigsten bei allen Nationen lebhafte Theilnahme oder Unterstützung dem Gartenwesen zuwenden. Dies darf und kann uns nicht in Verwunderung bringen, wenn wir das Wesen eines Gartens ein wenig nur in Betrachtung ziehen. Ich erkenne darunter einen begränzten Raum, in welchem Sammlungen von harmlosen Geschöpfen, die Werke des großen unsichtbaren Meisters sind, sich befinden, dessen Dasein, dessen Wirken, ganz besonders in jenen Erscheinungen, die wir Leben nennen, am unleugbarsten sichtbar wird. Bei der Betrachtung einer jeden Function, eines jeden einzelnen Theiles dieser Geschöpfe erkennen wir, wie weise,

wie wohlberechnet auf das Ergebniß, was das Individuum zu leisten hat, Alles angeordnet sei, welch' inniger Zusammenhang, welche Wechselwirkung den einfachsten Apparaten zugewiesen und zu leisten möglich gemacht ist, und wie verschieden die Produkte sind, die die geringste Aenderung in ihrer Anordnung hervorzubringen bestimmt wurde.

Hier ist die Offenbarung der Allmacht des Schöpfers aller Wesen, in einem solchen Grade von Wahrnehmbarkeit, wie nirgends sonst gegeben. Leider daß sie nicht mehr benutzt, und somit nur wenig gewürdigt wird. Wo sonst noch erschallt unsere innere Stimme so mächtig? Wann, und wo, ruft sie uns lauter die Worte des unvergeßlichen Sängers der Messiade zu: „Auferstehen, ja auferstehen wirst du, mein Geist, nach kurzer Ruh'?!" Nirgends, so gewiß, und so vernehmbar, als wenn wir beim Wiedererwachen der holdseligen Geschöpfe, uns in ihrer Nähe befinden, bald nach dem Ende der langen Nacht, die wir Winter nennen, wenn der Tag oder das Leben wiederkehrt, was sie scheinbar verloren hatten; wenn ihre Thätigkeit wieder beginnt, die uns überdies noch Annehmlichkeiten gewährt, welche, wenn auch noch so oft schon genossen, nicht ein Atom ihres Reizes verlustig geworden.

Die Jugend, von dem Reiz der Neuheit so erhabener Erscheinungen mächtig angezogen, verweilt gerne in so bezaubernder Umgebung, wie die einer lachenden Flur ist. Das reifere Alter trachtet zu ergründen das geheimnißvoll Erscheinende; es sucht bei Vergnügungen nicht eine Zeit tödtende Zerstreuung, es widmet seine edelsten Kräfte gerne, wo Ergebnisse edler Art in Aussicht stehen. Daraus erklärt sich die rege Theilnahme der Gebildeten jedes Alters und Standes, daraus, daß es die einzige Beschäftigung ist, die mit der Zahl der Jahre die Vorliebe dafür mehrt.

Ueberdies ist der Aufenthalt im Garten von dem wohlthätigsten Einfluß zu jeder Lebens-Periode, für das physische Wohlbefinden des Erdbewohners, und daher ist von großem Werth, und jeden Lobes würdig, die edle Gabe, die durch den freien Zutritt in einem Garten, besonders den Bewohnern großer Städte dargeboten wird. Solch' ein hochherziges Benehmen, welches so edle Nächstenliebe beweiset, windet einen unvergänglichen Kranz um die Stirne des erhabenen Spenders, der fortgrünet den kommenden Geschlechtern; denn die Dankbarkeit, die Hochachtung, wie die Verehrung, ist nicht so vergänglicher Natur! Die Mythen dieser Art vererben sich, sie werden zur Glorie für den erblichenen Erhabenen, und zum Nimbus seines Geschlechtes, das da kömmt.

Wien hat viele und unter diesen, theils durch ihren Pflanzen-Etat, theils durch eine malerische Anlage, oder durch eine sehr zweckmäßige Benutzung des Terrains ausgezeichnete Gärten, und dennoch ist der, mit welchem sich heute meine schwache Feder befaßt, gewiß der besuchteste, beliebteste, der am meisten von allen bekannte. Jeder hier Domicilirende würde selbst aus der geringen Andeutung dennoch sogleich den Namen dieses allbeliebten Gartens nennen; denn er wüßte, daß keinem andern diese Eigenschaften vom Wiener zugerechnet werden, als jenem am Rennwege *) gelegenen, Seiner Durchlaucht dem regierenden Herrn Fürsten von Schwarzenberg, Herzog von Krumau ꝛc. ꝛc. ꝛc. gehörigen.

*) Eine Vorstadt Wiens.

Dieser herrliche über 12 Mr. Joch und 1467 □Klafter Inhalt besitzende Garten, ist seit Lange der Erholung und dem Vergnügen der Bewohner Wiens gewidmet, und wird von allen Classen der Gesellschaft fleißig besucht, und jede Veränderung oder Verschönerung als eine edle hochherzige Gabe des durchlauchtigen hehren Besitzers, dankbar besprochen.

Das ganze Terrain war bis auf einige Weingärten einst öder Raum. Es bildet ein Oblong, das der Länge nach sich erhebt, es war daher wohl gethan, vier Etagen daraus zu bilden. Nördlich vor dem Garten liegt das Palais. Das Palais ist das Werk von dem einst so gefeierten Architecten Fischer, und im italienischen Styl erbaut, dem Wien noch mehre in diesem Genre ausgeführte Bauwerke verdankt. Die Lage des Palais ist wahrhaft eine herrliche zu nennen, und dürfte auch in dieser Beziehung wenige Rivalen im Weichbilde Wiens finden.

Der Beginn dieses großartigen Werkes ist von dem Grafen von Mansfeld geschehen; es scheint jedoch, daß dessen geistigen Kräfte die seiner pecuniären überstiegen, oder andere Hindernisse, wie selbe bei ähnlichen Unternehmungen sich nicht selten erheben, stattfanden; denn im Jahre 1702 gelangte das Besitzthum an die hehre Familie Schwarzenberg durch Kauf, welche mehre Zubauten schuf, und den Garten herstellte.

Das Palais, an zwei Hauptstraßen grenzend, und von jeder derselben eine Auffahrt besitzend, welche in einen Hofraum von 2800 Geviert-Klafter führt, den zu beiden Seiten geschmackreiche Gebäude begrenzen, gewährt schon in dieser Situation einen überraschenden Eindruck. Die Bauten der rechten Hofseite enthalten die Wagen-Remisen und Stallungen für 40 Pferde. Das erste Stockwerk besteht aus Wohnungen, bestimmt für die fürstliche Dienerschaft. Die Bauten der linken Seite sind ebenfalls theils Wagenbehälter, theils Stallungen für 50 Pferde. Die Stirnseite dieses Locals, nämlich die Fronte mit der Aussicht in den Garten, enthält einen Salon, bestimmt zur Aufbewahrung von Utensilien des Marstalles. Die erste Etage birgt theils die Fourage-Vorräthe, theils enthält sie Wohnungen, bestimmt für das Personale des Marstalles.

Im Hintergrunde dieses Hofes steht das Palais, zu welchem von dem großen Hofraum aus zwei Auffahrten, die eine gefällige Form haben, führen. Das Portal des Palais, zu welchem diese beiden imposanten Straßen führen, ruht auf Säulen, und gewährt einen fürwahr großartigen Eindruck. Begrenzt sind diese beiden Pfade von einem eisernen Gitter mit äußerst gefälligen leichten Bau, wie es die Harmonie erfordert; denn das Mächtige ziert das Zarte ganz besonders. In der Mitte des Portals erblicken wir das fürstliche Wappen, mit herrlichen Emblemen umgeben, welchen der hehre Name des edlen Besitzers beigefügt ist. Es führt uns diese Prachtthüre in ein schönes Entree-Gemach, und dieses in einen prachtvollen Sommer-Salon, dessen architectonischer Schmuck, dessen Malerei uns die ersten Beweise liefert, daß die bildenden Künste hier von jeher Schutz genossen, daß sie gerne gesehen, und jene Unterstützung erhielten, ohne welche sie nie zu gedeihen vermögen, und die ihnen auch nur jene Hehren, jene Mächtigen können angedeihen lassen, welche die Vorsehung mit Glücksgütern in Fülle segnete, und so, indem sie Genüsse spenden, ihre Nebenmenschen an ihrem Besitzthum Antheil nehmen lassen.

Zur Linken wie zur Rechten dieses eben so imposanten, als Zauber schaffenden Salons, reihen sich Prachtgemächer, die Werke bergen, welche

wahrer Kunst entsprossen sind, oder wie man sagen könnte, sie enthalten Monumente, die sich einst große Meister selbst erbauet, und um deren Besitz oft Tausende gegeben werden. Darauf kann der Künstler stolz sein, daß auf den Besitz seiner Werke ein so hoher Werth gelegt wird, daß Jene darauf stolz sind sie zu besitzen, welche selbst ein Nimbus umgiebt, der zu dem Unvergänglichen bei so manchem Geschlechte gehört.

Zur Linken der Stirnseite des Palais befindet sich jene schöne Gallerie, die ihrer Pracht wegen in Bezug auf Architectur- und Kunstwerke, die sie birgt, so sehr bekannt ist. Von dem mittleren Salon führen drei Ausgänge auf eine Terrasse, von welcher zwei imposante Steintreppen, die einen herrlichen Schwung besitzen, in den Garten führen. Die Terrasse ist mit Pflanzen und blühenden Gewächsen geziert, die, mit Geschmack geordnet, sich ganz wohl mit den Leistungen der Kunst vereinigen, und gleichsam den unbelebten Gebilden Bewegung verleihen.

Gelangt man von den Stiegen in den Garten, so bewillkommt uns der herrliche Duft der Blüthen von den mit edlem Laubwerk versehenen Citronen und Orangen, da solche zu beiden Seiten dieser Façade des Palais aufgestellt sind.

Der Eintritt in den Garten ist links und rechts, vom großen Hofraum aus, durch zwei Thore gebildet. Bei jenem Thore rechts ist die Wohnung des Pförtners angebracht. Bevor wir aber noch dies herrliche Meisterwerk der Baukunst verlassen, und von einer der beiden zum Eintreten in den Garten bestimmten, von der Humanität geschaffenen Pforten Gebrauch machen, glauben wir, obwohl es schon ein anderes Blatt erwähnte, es doch nochmals in Erinnerung bringen zu müssen, da es höchst merkwürdig ist und wirklich als ein charakteristischer Zug in der Zeichnung dieses classischen Bodens betrachtet werden muß. Nämlich nach vollendeter Garten-Anlage wurden die Wasserkünste mit Hülfe einer Dampfmaschine bewegt, indem durch eine solche das Wasser in die höchste Terrasse des Gartens gehoben wurde, um einen großen Teich zu füllen, der eine genügende Masse von Flüssigkeit erhielt und enthielt, um den ganzen Garten zu bewässern. Wie uns die Geschichte der Mechanik belehrt, so war diese Dampfmaschine die erste, welche je existirte. Hat sie auch nicht Lasten fortgeschafft, Städte genähert, und dadurch Völker mehr und mehr verschwistert, so beweiset dieses Geistesprodukt dennoch, daß hier jederzeit rege Geisteskraft heimisch war, und daß, wie in aller Welt es geschieht, die Leistungen eines Einzelnen nur zu oft zu wenig beachtet werden.

Der Mechanismus dieser Maschine dürfte nicht in der Art wie die der heutigen Dampfmaschinen gearbeitet haben, indem der Betrieb derselben zu kostspielig gefunden wurde, welcher Umstand dem Gedanken Raum gab, den Laaer Berg zu untersuchen, ob er nicht eine Quelle besitze, die, nach dem Garten geleitet, die Dampfmaschine zu ersetzen vermögend wäre. Das Erwünschte ward aufgefunden, und das Wasser in zwei Brunstuben geleitet, wo es von der Stube, welche mehr gegen den Garten zu gelegen, durch Röhren, die zusammen 4000 Klafter Länge messen, in ein großes Bassin, von 880 Geviertklafter Inhalt und 7 Fuß Tiefe, geleitet wird, welches es vollständig mit Flüssigkeit füllet. Von hier aus wird Garten, Wasserkunst und Palais reichlich mit Wasser versorgt. Wie hat die Zeit doch so Manches anders gestaltet! Vor hundert Jahren fand man die Versorgung mit Wasser durch Hülfe der Dampfkraft zu kostspielig, heute, wo der Brennstoff neun

Zehntheil mehr kostet, wird ein Theil der Vorstädte Wiens mit Hülfe dieser Riesenkraft, nämlich mit jener des Dampfes, mit Wasser versehen, worin, könnte vielleicht der Wenigunterrichtete fragen, mag wohl dieses verschiedene Verfahren von damals und heute liegen? Wir glauben mit voller Ueberzeugung antworten zu können, einzig in dem Fortschritt der Wissenschaft, in ihr, die nicht allein stets verbessert, sondern auch immer Neues schafft. Und dennoch giebt es Zweifler an ihrer Macht, an ihrem Werth, so viel sie auch uns kennen lernte, so viel sie zeugte, ja fast täglich Neues schafft! Und so sahen wir einst durch ihre Hülfe den Quell des Wassers suchen, finden und eingeengt in Röhren, aus weiter Ferne noch heute herleiten, ein Wasser hart und crystallrein; und wir sehen wieder anderes in denselben Tagen aus dem Bette der mächtigen Ister durch des Dampfes Kraft heben, und in die an Wasser armen Vorstädte leiten. Es frägt sich, hat die Mathematik damals oder heute zu Rathe gesessen, und dies ganz gewiß, aber die Verhältnisse haben sich geändert, was damals wegen Mangel an Vollkommenheit vielleicht nicht genügte, rentirt sich heute und damals nicht, oder wäre es nicht so?!

Was diesen Garten sonst noch einen eigenthümlichen Werth verleiht, ist der Umstand, daß er als die Geburtsstätte oder doch die Wiege betrachtet werden muß, kurz als jener Ort, an dem der Aufschwung des österreichischen Gartenwesens sein Beginnen hatte.

In selben hatten die ersten Schaustellungen von seltenen oder blühenden Pflanzen, von Obst und Gemüse stattgefunden, die einen ganz besondern Anklang fanden, woran zum Theil der Reiz der Neuheit, und die bedeutendere Nähe an der inneren Stadt, gegen die Localität, wo sie dermalen abgehalten werden, den meisten Antheil wohl haben könnte.

Nicht ohne Gefühle des innigsten Schmerzes und dennoch erhobener Brust, ob der weihevollen Momente, die zu jenen beseligenden Stunden sich gesellten, zu welchen die Feste der Blumenkönigin damals mit solcher Solennität gefeiert wurden, bin ich im Stande mich daran zu erinnern, denn mehre der Hehren, der Edlen, deren Andenken uns meiner Brust erst mit dem Ende aller meiner Tage zu entschwinden möglich ist, sind bereits eingegangen in das Land, wo es ewig grünet, wo leuchtende Sterne die Stelle der Blüthen vertreten, wo keine Thräne fließt, wo es keine Nacht giebt, wo ewig das Licht der Weisheit und der Wahrheit leuchtet. Sie, die Theueren, die Edlen, sie sind nur unserm physischen, nicht unserm geistigen Blicke entschwunden; denn die Erinnerung, dieses Auge der Seele für die Vergangenheit, vermag die erhabenen einst gesehenen Bilder, mit solcher Kraft der Gegenwart wieder zu geben, daß alle die Gefühle immer wieder erwachen, die wir einst dabei im Busen trugen.

Und wessen Brust könnte das Andenken an die Holdseligkeit, Liebenswürdigkeit und Herzensgüte Seiner kaiserlichen Hoheit, des durchlauchtigsten und hochwürdigsten Herrn Erzherzog Anton Victor schon entschwunden sein, noch je entschwinden?! Der erhabene kaiserliche Prinz war Protector des damals bestandenen Vereines, der durch Ausstellungen von Gewächsen sich zur Aufgabe machte, Oesterreichs Gartenbau zu erheben. Der Vorstand dieses nützlichen Unternehmens war der an Wissenschaft und Seelenadel gleich hoch gestandene Herr Graf de Bray Excellenz, Hochdemselben zur Seite stand der menschenfreundliche Joseph Freiherr von Jacquin, dieser vorzügliche Beförderer der Technik Oesterreichs, dieses lebendige Archiv der Naturwissenschaften, dieser Edle, der keine Gelegenheit vorübergehen ließ,

um Wißbegierige zu belehren, dessen Wort stets gewürdigt wurde, und welchem Schreiber dieses den Antheil verdankt, welchen er an dieser hehren Versammlung nehmen zu dürfen gewürdigt wurde, welche als der Embryo, der später in's Leben getretenen k. k. österreichischen Gartenbau-Gesellschaft zu betrachten ist.

Wie viele schöne Erinnerungen gehen noch aus jenen Stunden hervor, als dieser nun erstarkte Verein, in seiner Zartheit, voll Anmuth, voll Hoffnung, einem Samenkorne glich, das beim Keimen schon das Werden eines edlen, kräftigen Baumes verheißt, der reich an Blüthen und Früchten zu werden verspricht, wenn ihm so edle Pflege stets zu Theile werden wird.

Dieser Baum begann zu wurzeln, sich zu befestigen, auf dem Boden, dem Eigenthum eines der edelsten, der menschenfreundlichsten Fürsten, in hochdessen bezaubernder Herablassung, die wahre Humanität in ihrer schönsten Größe erschien. Ruhe der Asche dieses hochherzigen Fürsten, hochdessen Anmuth und Herzensgüte, Dessen Pietæt gegen hochdessen erhabenes Herrscherhaus, für Jeden der Zeuge war, ein erhabenes Beispiel bleiben wird, wie sehr des Verblichenen hehren Namen ein unvergängliches Andenken gestaltet hat.

Diesen Moment, welcher mir die Gelegenheit darbot, meine Empfindungen, wie meine Gesinnung auf diese von uns geschiedenen Hehren und Edlen für die Oeffentlichkeit zu bestimmen, zähle ich zu den beseligendsten, die mir mein Leben darbot! Da sie, die Edlen, nicht mehr unter uns weilen, und nun so ferne von uns wohnen, so wird man mir gewiß um so weniger eine Nebenabsicht zu unterlegen, eine arge Deutung meinen Worten zu geben veranlaßt werden. Auch habe ich das Panier, welchem ich folge, schon bei einer frühern Gelegenheit in diesen Blättern bezeichnet, und füge heute die damals innigst gefühlten Worte noch hinzu: Ehre dem Ehre gebühret! Meine Stellung und meine Gesinnung wird mich in den Augen Jener, die mich näher kennen, von jeder Nebenabsicht frei sprechen; die kommende Zeit wird das Zeugniß mir nicht vorzuenthalten vermögen, daß Hochachtung, Ehrfurcht und Liebe zu meinem Vaterlande die Vehikel waren, die meine schwachen Kräfte in Thätigkeit setzten, indem der Wunsch, nützlich zu sein, das Ziel, und hätte ich es erreicht, der beabsichtigte Lohn meiner Mühen war.

Wie es eine ausgemachte Thatsache ist, daß die einem Pflanzen-Individuum eigenthümlichen vorzüglichen Eigenschaften der Fortpflanzung fähig sind, sobald eine angemessene Pflege statt findet, so ist es auch ein durch die Erfahrung bestätigtes Factum, daß die edlen Eigenschaften des Menschen die Eigenthümlichkeit des Vererbens besitzen. Eine sorgfältige Pflege der Jugend reicht hin, und die geläuterte Vernunft wird die Vorbilder in sich wiederglänzen lassen, die sie in ihren Stammeshäuptern, von Glorie umgeben, erblickt.

Solch' eine Vererbung hat im vollsten Umfange in diesem hehren Fürstenhause stattgefunden, ja sich durch eine Reihe von Generationen bewahrt, daß sie für uns Zeitgenossen nun sprichwörtlich geworden ist. Daher blieb auch unter der Regierung des gegenwärtigen hochedlen Besitzers der Garten der Erholung und dem Vergnügen des Publikums wie früher geöffnet.

Die Zeit, die auf alle organischen Wesen einen so bedeutenden Einfluß ausübt, und ganz besonders auf die Anordnungen, die aus vegetabilischen Gebilden von uns gemacht werden, theils durch zu große Ueppigkeit des

einen, oder durch das Zurückbleiben des andern Vegetabils, Störungen in Form u. s. w. hervorbringt, welche den beabsichtigten malerischen Effect schwächen, oder dem guten Geschmacke, der Esthetik, die da herrschen soll, Eintrag thun, macht es stets nach einer gewissen Periode nothwendig, eine Reform von geringerem oder größerem Umfange in einem Garten eintreten zu lassen. Wenn auch nicht gerade der Mode gehuldigt wird, und deshalb Veränderungen in der Anordnung der Gewächse Platz greifen, so ist doch eine ehrenwerthere Veranlassung noch vorhanden, die zu beseitigen nie und nimmer gerathen wäre. Die Zeit, und besonders die, in der wir leben, und möchte sie auch sonst wenig des Lobes Würdiges, wie Manche wähnen, darbieten, sie, unsere Gegenwart, ist ganz besonders reich an Eroberungen im Gebiete der Wissenschaften und der Künste. Ja, wer versäumt, an den Ergebnissen der erstern Theil zu nehmen, leidet bei den Resultaten der letztern einen argen Ausfall, er überlebt sich, wie wir zu sagen pflegen, und zwar auf unnatürliche Weise, nämlich: bevor dieses jedem Sterblichen zu Theil werdende Loos trifft, bevor die Zahl seiner Jahre ihm dieses bereitet, dem zu entgehen nur Wenige von uns berufen sind.

Nachdem aus seinem sich hinnieden geschaffenen Eden, einer der vortrefflichsten und hehrsten Pflanzenfreunde, einer der vorzüglichsten Beschützer der Künste, in das unvergängliche Paradies hinüberging, wo ewige Ruhe herrscht, keine Stürme toben, keine Fluthen Verheerungen bewirken, bald nachdem der edle Fürst Andreas Rasumofsky starb, suchte des hehren, des edlen Verblichenen Obergärtner, Herr Gervas Immelin, einen Punkt, auf welchem es ihm möglich wurde, einen höhern Grad von Thätigkeit zu entwickeln, als es ihm möglich war, nach dem Hinscheiden seines von ihm tief betrauerten Gebieters zu entäußern. Es ist dies mehrer Künstler Eigenthum, was wir Drang nach Thätigkeit nennen; denn ohne diese inneren Erregung möchte wohl schwerlich einem Erdensohne dies bedeutungsvolle Prädicat mit Recht zu Theile werden.

Als Nachbar jenes herrlichen Gartens, nun hochfürstlich Aloys von Lichtensteinisches Eigenthum, der in Bezug auf seine Situation von keinem Garten in Europa übertroffen werden dürfte, am wenigsten von solchen, die inner dem Weichbilde einer so großen Stadt sich befinden, war ich in der Lage, mich von den Fähigkeiten des Vorstandes dieses Gartens, theils bei den Culturen, die er pflog, theils bei den Veränderungen, die, wie ich erinnerte, nothwendig wurden, in Bezug auf dessen Geschmack, mich zu überzeugen.

Ganz besonders gediehen unter Herrn Immelin's Obsorge die Rosen, sie erreichten einen Grad von Pracht und Ueppigkeit, die, ich darf es aussprechen, ohne Jemand nahe zu treten, ich nie mehr gesehen habe. Ja, ich gestehe es recht gerne, daß ich an seiner Cultur der Art mannigfach mich belehrte, und wenn ich einigermaßen in jener der Rosen eine Leistung, des Lobes werth, zu Tage förderte, Immelin daran auch seinen Antheil hat, indem es ein Ergebniß der angenommenen Principien war, die er mir bekannt gab.

Der Ruf guter Cultur verbreitet sich immer, daher ist es nicht etwas Wunderbares, daß er von dem erhabenen Fürsten nicht überhört wurde, welcher nebst den übrigen edlen Eigenschaften seines hochseligen Herrn Vaters, auch die Liebe für die zarten, schuldlosen Wesen, die Pflanzen erbte, wie die Vorliebe für Jene, welche sich der Kunst mit Eifer und Erfolg widmen.

Der hochfürstliche Erbe erkannte, daß eine Reform seinem Garten nothwendig geworden. Die edle jugendliche hochfürstliche Gemahlin zur Seite des liebreichen Fürsten, welche eine ganz besondere Freundin der blühenden Natur, hehren geläuterten Geschmack und seltene Vorliebe für die Künste besitzt, war gewiß ein glücklicher Umstand mehr, daß der Beschluß des Fürsten sobald als möglich zur Ausführung kam.

Immelin ward zum Vorstand dieses Gartens ernannt, nachdem sein Vorgänger die nöthige Ruhe großmüthig erhielt, wie es von dem edlen Sprossen jenes hochherzigen Stammes, dem er zu dienen das Glück genoß, zu erwarten stand.

Was seit diesem Zeitpunkte in diesem Garten geschehen, wie viele Metamorphosen bewirkt wurden, davon können viele Bewohner dieser Metropole Zeugenschaft ablegen.

Wo so edle Kräfte dem eifrigen Künstler steten Impuls verleihen, wo so ein hehrer Geschmack, als der dem hohen Fürsten-Paare eigenthümlich ist, selber umschwebet, da kann, ja da muß das Werk gelingen, nimmer kann es dem Gewöhnlichen anheim fallen; denn der Künstler bedarf des Edlen in und um sich; die Phantasie, so Werthendes sie hervorbringt, hat sich gestaltet durch edle Eindrücke, die in Empfindung übergingen, die durch das geistige Auge geprüften Gedanken werden zu Bildern für das physische Auge Anderer.

Aber nicht allein der dem Publicum geöffnete, bei Weitem größere Theil des Gartens hat eine ansprechende Veränderung erlitten, auch der, obwohl für derlei Zwecke einigermaßen beschränkte Raum, jener für Obst- und Gemüse-Treiberei bestimmte, ist von einem Brachfelde in ein reichlich tragendes Ackerland umgewandelt worden. Ananase nicht bloß von ganz seltener Größe und Wohlgeschmack, sondern in übergroßer Menge, nach Immelin's Methode, auf die mindest kostspielige Weise — da die Anwendung des nun so kostenvollen Brennstoffes, von ihm in nur sehr geringer Masse in Anwendung gebracht wird — werden nun erzeugt.

Diese vortreffliche Frucht, wie die aus diesem Garten hervorgehenden Erdbeeren, genießen fürwahr in hiesiger Residenz eines guten Rufes, so auch nicht minder gewisse Gattungen von Zierde-Pflanzen. Die indische Azalea mit ihren vielen Garten-Arten hat unter den Händen dieses Künstlers schon einigemal bei den hiesigen Expositionen den Sieg trotz zahlreicher Concurrenz sich erworben, und zwar sogar in dem Maße hervorgeragt, daß von Seite der k. k. Gartenbau-Gesellschaft, ausschließend für die so sehr gelungene Cultur Immelin die Medaille ertheilt wurde.

Es scheint, daß Immelin dieser Species nun jene Vorliebe zugewendet, die er einst der Rosa indica odorata (Thea) und der Rosa Noisettiana schenkte, und zu einem Grade von Vollkommenheit brachte, an welchen ich mich heute noch mit Bewunderung und Vergnügen erinnere.

Nebst der ganz zweckgemäßen Erde, in welchem Besitze sich unser Künstler zu setzen bemüht war, und zwar bei Gelegenheit der inspectionellen Bereisung der auf den Gütern Seiner Durchlaucht in Böhmen befindlichen Gärten, hat er sich auch die Kenntniß der sonstigen Bedürfnisse dieser Pflanze eigen gemacht.

Wir werden Herrn Immelin hier selbst sein Verfahren der verschiedenen Culturen erzählen lassen, da die Resultate zu interessant und zu bedeutend sind, als daß dieselben der Oeffentlichkeit dürften vorenthalten werden. Es soll

nicht bloß das Vergnügen Bereitende hier aus diesem Eden, sondern auch das allgemein Nützliche erzählt werden, so wie es am Platze sein wird.

Immelin fand, daß die Vorfahren seines fürstlichen Hauses den Garten mit damals seltenen Gewächsen dotirten; denn mächtige Exemplare von Orangerie-Gewächsen, Citrus, Laurus, Phylarea, Olea, Rhamnus, Rhus, und dergleichen waren vorhanden. Unter den Citrus waren Stämme von 8 Zoll Durchmesser und Stammhöhe 9 Fuß bis zur Krone. Leider beweisen sie, daß alle Munificenz, alle Liebe zur Kunst, alle Kosten für Pflanzen fruchtlose Gaben für den Gartenbau sind, sobald nicht das Individuum, welchem die Pflege der Gewächse obliegt, den erforderlichen Grad von Fähigkeit besitzt. Wie viele Gärten und öffentliche Anlagen könnten anders sein, als sie sind, würde nicht der Mangel der Befähigung der Cultivirenden vorhanden sein, und uns in die Augen springen, und alle Freigebigkeit, alle Liebe für die Gartenkunst eines edlen Besitzers oft zu Nichte machen.

Es kostete Immelin viele Mühe und Aufmerksamkeit; denn schwer ist es, einem gesunkenen Organismus wieder seine Kraft zu verleihen, hätte die Natur auch ein noch weniger zerstörbares Leben als wie jenes der Pflanze ist, den Gewächsen verliehen, wiedergeben ist schwer. Wiens Gärten nicht allein waren durch die Orangerie des fürstl. schwarzenbergischen Palais am Rennwege in dieser Art besiegt, sondern noch die Gärten vieler bedeutender Städte und Besitzungen, sie war eine der ansehnlichsten Europa's, und sie wäre bald trotz ihrer Mächtigkeit verschwunden. Nun lebt sie nicht nur wieder fröhlich auf, sondern sie hat auch eine angemessene Gesellschaft erhalten, denn Rhododendrons, Camellien und pontische, nordamerikanische und indische Azaleen, und viele ähnliche Lieblinge der Gegenwart sind in ihrer Nähe und schmücken diesen Lieblingsort der Wiener, und gewähren ihnen Vergnügen.

Wir wollen nun sehen wie mehrere Gewächse geordnet sind, oder was uns an vegetabilischen Gebilden einzeln oder vereint begegnet, wenn wir diesen Garten durchwandern, der freundliche Leser wolle uns begleiten auf dieser Wanderung.

Drei Chausseen durchziehen den Park, mit diesen ziehen Fußwege in Verbindung, getrennt zum Theil durch Gehölz nach Maaß der erforderlichen Höhe.

Beim Entrée in den Garten zur Rechten stellt sich uns eine imposante, doch sehr gefällig geformte Gruppe, bestehend aus Rhododendron ponticum und arboreum dar, im Rücken derselben erblicken wir den großen Lorbeer, die portugisischen Schneeballen, die Philareen und Rhamnus. Noch mehr rückwärts neuholländische Acacien, Melaleuca, Eucalyptus, Metrossideros und Callistemon, und die stattliche japanische Mispel in großen Exemplaren. Die letzte Reihe enthält die Citrus mit ihrem edlen Laubwerk, mit ihren goldnen Früchten und zugleich Duft verbreitenden Blüthen. Diese Gruppe erinnert uns wahrhaft an die Erhabenheit und Liebenswürdigkeit des hehren Besitzers, es ist damit dem Verständigen angedeutet, in welch' einem Eigenthume er zu wandeln nun im Begriffe stehe. Es ist doch eine eigene Schrift und eine mächtige Sprache, welche wir mit den Gebilden der Natur zu schreiben und zu sprechen im Stande sind! Sie gewährt uns die zartesten und die kräftigsten Ausdrücke, sie ist bezeichnend ohne Gleichen, die Völker aller Zungen bedienen sich ihrer. Freundschaft und Liebe, Unschuld, Schmerz, Trauer, Freude, des Friedens freudige Botschaft wird damit angedeutet und das

Verdienst durch diese Sprache wurde wenigstens einst am höchsten gewürdiget. Wem wäre auch die Palme, der Oelzweig, der Lorbeer, die Cypresse, die Thränenweide, die Lilie, die Rose, das holde Vergißmeinnicht unbekannt in symbolischer Bedeutung? Aus dem zweiten Reiche organischer Gebilde wollen wir ledig nur des Adlers und Löwens erwähnen, deren man sich bedient, um Macht, Stärke oder Größe anzuzeigen. Wir sehen, daß derlei Wesen einst den Gottheiten beigesellt wurden, oder als Attribute galten. Mag es wohl die Folge prophetischen Geistes gewesen sein, der Muse Minerva die Eule beigegeben zu haben, um anzudeuten, das Jene, welche sich mit Wissen oder Weisheit befassen, nicht auslangen, wenn sie sich blos am Tage mühen, daß sie der Eule gleich auch nächtlicher Weile thätig sein müssen, wollen sie schaffen, wollen sie fördern an des Tages Licht, ja leider! wollen sie bestehen.

Es mag immer dies Emblem Minerva's den damals so hoch geehrten und geachteten Astronomen gegolten haben, die im Ruf der höchsten Weisheit standen, obwohl noch kein Keppler, kein Gallilei war, die mit so hehrem Erfolg die Blüthen pflegten und bewunderten, die heute noch prangen und leuchten am saphyrblauen Himmelsbogen, die Alle in Staunen versetzen, Viele mit Hoffnung beleben, und Jene zur Versöhnung stimmen, die im Stande sind, ihren schwachen Mitbruder zu hassen.

Die erwähnte großartige Gruppe hat gleichsam eine Fortsetzung, da die Orangenbäume längs den Bauten fortan arangirt sind. Um die Kübel der Orangen zu maskiren, sind andere Topfgewächse verwendet, es ist diese Partie fürwahr eine seltene zu nennen, denn 60 Klafter Länge auf diese Art geordnet, erregt Bewunderung wie selbe auch von Seite des Publicums zu Theil wird. - Zur Linken dieses Fahrweges sind Ruhesitze, und zwischen diesen Stufenstellen angebracht, die mit den zeitweiligen Florblumen besetzt sind, und Farbenspiel und Wohlgeruch den Ruhenden spenden.

Das große Rasenparterre vor den erwähnten Gebäuden und um diese zu decken, enthält zu beiden Seiten Gruppirungen von schönen Bäumen und blühenden Sträuchern, an diese reihen sich Gruppen verschiedener Form, mit mannigfaltigen Florblumen abwechselnd bepflanzt, wie Lychnis viscaria, dioica, Phlox, und so weiter. Nebst diesen Massen sinnvoll gewählter und in gefällige Form gebrachter Blüthen-Tafeln, sehen wir, in's Grüne gepflanzt, Erythrinen, Dahlien, Gladiolen, Fuchsien, Lilien und Pæonien mit ihren stolzen Häuptern, die die Gluht der Sonne nicht zu fürchten scheinen, prangen, wie eine bedeutende Rosen-Collection mit ihren Zauber-Blüthen Duft uns entgegensendet, um unsere Aufmerksamkeit abzulenken und auf sie, die unbesiegte Stolze und dennoch so Liebenswürdige zu ziehen, der abhold sein zu können, zu den Unmöglichkeiten gehört. Die Bewohner Wiens vergessen auch kein Jahr die Periode, wo hier die Holde im Brautkleide erscheint, sie die jedes Auge zu fesseln versteht, ohne dem Herzen Schmerz zu verursachen oder Trübsinn in den Busen zu pflanzen.

Verlassen wir die Terrasse, von der uns zwei Stiegen abwärts führen, so betreten wir einen 8 Klafter breiten Weg, der zur Linken wie zur Rechten an ein großes Rasen-Parterre sich lehnt, auf welchem 44 Blumen-Gruppen von abwechselnder Form unsere Blicke fortwährend beanspruchen. Folgt man diesem großartigen Pfad, so gelangt man zu einem ansehnlichen Bassin, welches im Durchmesser 10 Klafter haben mag. In der Mitte desselben ruht eine Nymphe, von Wasserstrahlen vor der Sonnen-Gluht

geschützt; denn 6 Klafter hoch erhebt sich der centrale Wasserstamm und vier kleinere heben sich, diesen umgebend, 2 Klafter hoch empor, und verwandelt sich gleichsam in glänzend und schimmernden Staub, umfliegt das Meer der Tropfen, in welche alle 5 Wasserstämme sich auflösen, die Nymphe, die obgleich von Natur, da sie der unorganischen hier angehört, regungslos ist, dennoch uns erinnert, wie wohlthätig solche Kühlung sein müsse, wenn uns die Strahlen der Sonne so arg treffen, wie der hier ruhenden Nymphe. Das Lebendige, was in dieser Composition von steigendem und fallendem Wasser und dieser aus Stein geformten Figur herrscht, giebt uns einen neuen Beweis wie es der Kunst möglich wird, auch mit dem Leblosen Bewegung hervorzubringen, die uns für einen Moment in den Zustand zu versetzen vermag, hier Leben zu gewahren, wo doch keines vorhanden ist, wo nur unsere Phantasie rege wurde, und sich Leben dachte. Diesen kreisrunden Bassin umgiebt eine 8 Schuh breite Rasen-Bordür, deren vom Wasserdunst erfrischtes Grün sich ganz lebhaft als Untergrund für in selber ausgepflanzte Blüthen ausnimmt, wie hier, wo 22 kleine Gruppen mit Florblumen angebracht sind, wie sie Lobelien, Fuchsien, Calceolarien, Nierenbergien, Myosotis, Petunien, Verbenen, Violen ꝛc. zu gestalten vermögen, wenn man sich an den Perlen-Regen des von der Sonne beleuchteten Wasserstrahls erinnert, der da niederfällt, leicht sich versinnlichen läßt. Verfolgt man die da angebahnte Straße, so kömmt man in eine höchst imposante Kastanien-Allee von 12 Klafter Breite, deren Schatten benutzt wird von müden Wanderern, oder solchen, die ruhend sinnen wollen, wozu sie die Lieblichkeit dieses Aufenthaltes einladet. Um Ruhepunkte darzubieten, sind Sitze angebracht. Nachdem gerade Linien heute unserm Geschmack in Beziehung auf Garten-Anlage nicht mehr entsprechen, so sind an den Seiten dieser Allee einige Gehölzparthien angelegt, die jedoch mit Durchschnitten versehen sind, um dem Auge des da Wandernden Abwechselung zu gewähren. Der Endpunkt dieser Allee ist ein blüthenreicher, indem eine halbkreisförmige Stellage reich mit Florpflanzen besetzt ist, was das Eintönige, vereint mit den erwähnten Durchsichten eines ähnlichen geschlossenen Pfades, sehr mindert. An die beiden Seiten dieses Blüthenhalbkreises schließen sich Gehölz-Gruppen an, auf deren Rasen-Vordergrund verschiedene Varietäten der Rosa pyramidalis ausgepflanzt sind, die mit ihren tausenden von freundlichen Blüthen uns jedesmal an die große Zahl liebender Herzen, die in diesem Haine sich schon ergangen hat, erinnert; denn es dürfte wohl kein ähnlicher Ort in der Welt mehr zu finden sein, wo der zarten Sehnsucht süßes Hoffen, der jungen Liebe goldne Zeit mehr gefunden würde, wo das Auge zwei treuer Herzen, jemehr der Himmel offen, hoch als hier, wo sie mehr von Seligkeit erfüllt schwelgten. Wer der schönen Zeit der jungen Liebe frei in's Auge zurück zu blicken im Stande ist, der mag sich wohl erinnern, welch' ein Grad von Seligkeit, welche Wonne eine Wanderschaft oder das Verweilen am Ruhesitze an der Seite der beglückenden Holden, umgeben von so vielem Schönen, wie die Natur und Kunst uns hier bietet, gewährt?! Was werthet in solchen Momenten nicht das Leben? Wer könnte da sagen, es sei der Güter höchstes nicht? Wir würden Jeden einen Frevler, einen Thoren schelten, der den hohen Werth nicht einbekennen möchte, der da eigenthümlich ist dem Leben solcher Stunden.

Wenn erblüht des Lebens Mai,
Ertönen im Herzen Lieder,
Sie klingen so rein, so sanft,
So tönen sie nie mehr wieder;
Denn des Lebens Mai blüht einmal nur,
Und kehrt nie und nimmer wieder.

Verläßt man den Bassin und wendet sich links oder rechts, so gelangt man durch zwei Fahrwege in die Linden-Alleen, welchen auch die Ruhesitze nicht mangeln. Die Fußwege aber laufen nicht diagonal mit diesen Schattengängen, sondern winden sich durch Gruppirungen und Rasenstrecken fort. Die erste Gruppe, die wir auf dieser Promenade passiren, präsentirt uns liebliche Stämme von Acer, Fraxinus, Gleditschia, Ulmus und Platanus, und noch mehre an Form und Laubwerk so ansprechende Composition analoge Gewächse von hohem Wuchs. Doch die Höhe der Gruppe mindert sich allmählich, und das Wohlgeordnete, angenehm und imposant zugleich Gestaltete endet mit blühenden Sträuchern; die Hoheit hat sich mit der Liebenswürdigkeit vermählt, es ist nicht Herablassung, es ist naturgemäße Eigenthümlichkeit, es ist die Größe des Geistes mit der Menschenfreundschaft, Nächstenliebe oder Humanität, wie wir dies nennen mögen, sich gepaart findet. Gelangt man auf diesem Fußpfade zur zweiten Gruppe, so sehen wir Taxus baccata, Juniperus virginiana im Verein sie bilden, die, wenn wir von ihnen geschieden, unsere Blicke in's Freie zu eilen gestatten, wo sie noch auf dem grünen Teppiche den Götterbaum, die groteske Salisburia, den herrlichen Gymnocladus, den prachtvollen Tulpenbaum in riesenhafter Größe, die liebliche Sophora japonica, mit ihren unzählbaren appendiculären Theilen, viele Arten der anmuthigen Robinia, der ernsten Fraxinus, und die stolze rothblühende Kastanie antreffen, die, gelangen wir in ihre Nähe, uns Schatten spenden. Aehnliche Geschöpfe des vegetabilischen, an Arten und Abarten unerschöpflichen Reiches finden wir an dem zur Linken in schönen Biegungen sich fortwindenden Wege, wie tiefer im Rasen stehend, wo an passenden Punkten Ruhestellen angebracht sind, um sich bequem an dem Anblick dessen weiden zu können, was unsere Aufmerksamkeit fesseln dürfte. Von hier aus ist es uns abermals frei gestellt, zur Linken oder Rechten unsere Wanderschaft nach der zweiten Erhöhung anzutreten, denn zu beiden Seiten führt uns ein Fahrweg hinan, wo wenn wir angelangt, von einem großen herrlichen Rasenparterre überrascht werden, welches uns durch seltene schöne Exemplare von Fraxinus, Acer, Platanus und einem an Stattlichkeit und imposanten Wesen selten mehr zu schauen möglichen Gymnocladus canadensis wirklich in andauernde Verwunderung versetzt. Um diese grüne Fläche zieht sich ein zweiter Fahrweg, der mit Kastanien-Bäumen besetzt ist, und, da er reichlich mit Ruhesitzen versehen, natürlich die Theilnahme für die Besuchenden bekundet. Unser Blick, der hier so oft von so vielen Objecten gefesselt wird, erlangt abermals eine Fixirung, da ihm die Ferne einen Bassin von 360 □Klafter Flächen-Raum darbietet, der wohlgeformt, im Hintergrunde mit einer Grotte und Ruheplätzen versehen und seinem Wesen analog mit Bäumen besetzt ist. Verschiedene gefiederte Schwimmer segeln auf dem glatten Spiegel oder tauchen in die Tiefe hinab, gleichsam als wäre es für sie gleichviel, am Grunde des Luft- oder Wassermeeres zu leben, auf welch' ersterem unser Dasein gefesselt ist. Verläßt man diese Grotte, so bleibt es frei gestellt, von zwei der vorhandenen Auffahrtswege einen zu wählen, um die dritte Abstufung oder Erhöhung des

Gartens zu erreichen, die aus einer Composition von gruppenweise wie einzeln ausgepflanzten Bäumen und Sträuchern besteht, unter welchen sich üppiger Rasen befindet, dessen zartere Halme eine Folge geminderter Sonnenstrahlen sind, und wo wir gerne länger verweilen würden, wenn uns nicht der Drang, den höchsten Punkt zu erreichen, aus diesem herrlichen Baumschlag fortziehen würde. Doch der Mensch liebt schon einmal zu erreichen, was ihm möglich ist; sein Streben nach dem Höchsten, was in seiner Sphäre er gewahrt, ist ein angebornes Eigenthum, das Jedem mitgegeben wird, und solche Punkte wie die in Gärten der Art sind, haben meist auch noch das Angenehme, daß unser Auge weite Fernen zu beherrschen im Stande ist, daß der Eindruck der Luft, die da weht in solcher Erhebung über dem Meeresspiegel, für unser Gefühl etwas ganz Eigenthümliches besitzt, was jeder von uns kennt, für den mehr an Kohlensäure reiche Luft gewöhnten Städter aber einen Hochgenuß liefert. Das menschliche Empfindungsvermögen, das physische Gefühl wird hier zum trefflichsten physikalischen Instrumente; denn während mit diesen mangelhaften noch keine Verschiedenheit in der Zusammensetzung der Luftbeschaffenheit solcher Höhen, gegen jene der Tiefe gefunden sein soll, belehrt uns unwidersprechlich unser Gefühl, und bei größeren Höhen, selbst die Erscheinungen, welche unser Organismus nicht selten gewährt, daß so hoch Oben etwas Anderes vorhanden sei, als so tief Unten, abgesehen selbst von dem Druck, welchen die Luftsäule auf uns üben soll, wenn wir uns ganz am Boden des Luftmeeres befinden, für welchen unser Organismus also ledig nach dieser Ansicht geschaffen wäre. Doch dem sei wie ihm wolle; der Blick in die weite Ferne, das Bewußtsein, kein Hinderniß zu finden für das herrliche Organ, welches so oft beschränkt wird, sich so oft zu bedecken gezwungen ist, bis es sich zum Schlaf für die lange, lange Nacht schließt, wir trachten nach dieser Freiheit, sie ist harmonisch mit jener unseres Geistes, der fortwandert so schnell, wie die electromagnetische Kraft von Pol zu Pole läuft und unseren Wünschen und Gedanken die Flugesschnelligkeit, nein, viel zu wenig, sondern die der neuesten Telegraphen verleiht. Wie es im Hochgebirge oftmalen der Fall ist, daß man einen Wasserbehälter antrifft, so auch hier, nur führen zu diesem zwei Wege, man kann nämlich zur Linken oder Rechten gewandert sein, immer wird man zu diesem so hoch gelegenen, großen Teich gelangen, der mit gefiederten und beschuppten Wesen reich bewohnt ist. Wir gewahren zur Linken das im herrlichsten Styl erbauete k. k. Belvedère, da dieser Park an dessen Grundfläche angränzt, und zwar ist der Gränzpunkt von diesem Park ein kleiner abgesonderter Garten, in welchem die junge hohe Herrschaft ihr Vergnügen an der Natur im zartesten Alter genießt. Möge sich zu Ihnen, den hehren, liebreichen Wesen, hier der Geist Ihrer großen Ahnen, der Sinn für die Schönheiten der Natur, welcher den Mitgliedern des erhabenen Fürstenhauses von jeher eigenthümlich war, gesellen; möchten Sie kennen lernen, welchen hohen Werth die Naturwissenschaften besitzen, daß ein Land bei dem gegenwärtigen Zustand der Gesellschaft ohne deren Anwendung in Verfall gerathen würde; denn die da nicht lesen können in dem großen Buche, was für sie allein geschrieben scheint, können auch nicht bestehen, sobald darin allein zu finden ist, was der Mensch bedarf und wie er es zu gewinnen im Stande ist, all dasjenige, ohne welches er nicht zu bestehen vermag. Unsern Tagen taugt nicht mehr ein träumerisches Gerede, nicht mehr der Besitz von Lehrkanzeln, wo man dasjenige erfährt, was die

selbst nicht begreifen, die da lehren Worte und Worte, die, gut verbunden, sich dennoch nicht reimen. Klagt über Materialismus mit Recht; vergeßt aber nie, daß die Pflege der Naturwissenschaften mehr wie alle classische Literatur zur Erreichung des Höchsten führt, zur Erkennung, daß alle unsere Werke nur Nachahmungen des großen schaffenden Geistes sind, den zu erklären uns nicht so weise dünkt, als ihn zu bewundern, und allmählich seine Werke kennen zu lernen, wie sie nämlich beschaffen sind. Rechts von diesem Anregungspunkt, zur Vorliebe für das Edelste und Nützlichste dieser Erde, befinden sich zwei sogenannte Reserve-Gärten, nämlich bestimmt für die Anzucht von Bäumen und Sträuchern, und Zierde-Pflanzen, zur Ergänzung und Verschönerung der Anlage. Aus diesem, man könnte sagen belebten Magazin führt eine Thür in die Heugasse, wo uns, diese passirt, eine zweite Thür in einen Küchengarten führt, der einen Geviertraum von 1600 Klaftern ausmacht. Hier ist es, wo frühe Gemüse, Erdbeeren, Ananase und Blumen-Gewächse gezogen werden, wo eine noch beinahe mächtigere Umgestaltung mußte vorgenommen werden, um dasjenige zu erreichen, was zweckmäßig war und ist. Es erforderte Beharrlichkeit, denn wo lange geruht wird, bleibt kein Erfolg von der Zeit, zu der gewacht wurde, übrig, und zudem wuchsen, wie natürlich und wie ganz der Ordnung gemäß, die Anforderungen; denn die Blüthezeit des Lebens will analog sich umgeben sehen, das Zarte liebt das Zarte, die Schönheit gefällt sich in leblosen Räumen nicht, und wie viele Ideale birgt nicht ein geschmackvolles Arrangement aus blühenden Gewächsen, wie laut sprechen nicht diese holdseligen Wesen von allen Dem, was des Menschen Besitz erfreut. So kam es, daß nun Cabinet und Wintergarten decorirt mit Blüthen-Pflanzen, glänzende Feste mit selben geschmückt wurden. Es ist der Stolz des Gärtners, prangen zu sehen an der Seite und in Gruppen seine Pfleglinge in Brautkleidern, die liebreichsten Augen bewundern deren Glanz. Und dennoch oftmals wird alle Fülle des Schmucks, der Schimmer der Edelsteine verdunkelt, die an Erhabenen glänzen; denn der Strahl des menschlichen Auges, betrachten wir ihn, er trägt eine unbesiegbare Macht in sich. Wer hätte beim Anblick vom Auge eines schuldlosen Kindes, wer beim Blick in das Auge seiner Geliebten nicht ganz ungewöhnlich gefühlt? wer wäre da nicht erinnert worden, daß Seligkeit kein leeres Wort sei, sondern ein Ton, der durch's ganze Leben klingt. Die Blumistik, welche, wie vorher erwähnt, in diesen Räumen getrieben wird, ist eine Folge der klar gewordenen Bedürfnisse, berechnet auf jene Gewächse, welche die Befriedigung derselben am besten gewähren. Die Nachzucht von Bäumen, die da Statt hat, ist ebenfalls der Art, um zur geeigneten Zeit für die Instandhaltung des Gartens alsogleich das Erforderliche bei der Hand zu haben. Zu ersterem Zweck fand Immelin die Azalea indica so ganz entsprechend, indem sie nicht allein die mehr trockene Luft der Wohngemächer leichter wie viele andere Gewächse verträgt, sondern weil wenn sie in verschiedenen Temperaturen cultivirt wird, einen langen Zeitraum zur Benutzung darbietet, wie daß sie sich ohne Nachtheil, bei gehöriger Vorsicht recht gut forciren läßt. Ihr Reichthum an Blüthen, die Dauer derselben, deren lebhaftes Colorit, sind Vorzüge, die ihr nur wenig Gewächse streitig zu machen im Stande sein dürften. Was die Cultur anbelangt, so glauben wir nicht verständiger vorgehen zu können, als dem Meister darin selbst sprechen zu lassen, welcher ganz bescheiden beginnt: „über dieselbe und die Vermehrung dieser Pflanze lasse sich nicht viel

mehr sagen, da das Meiste ohnehin schon bekannt sei. Wir sind jedoch der Meinung, wenn es sich um die Verlautbarung eines Vorganges handelt, der so eclatante Resultate geliefert, da wären die Notizen, wie jene sind, welche uns von Herrn Immelin mitgetheilt wurden, werth, daß sie allgemeine Verbreitung erlangen, und daher wollen wir vernehmen, wie der Künstler, der preisgekrönte Meister vorgeht.

Er sagt: „Hauptsächlich zu berücksichtigen ist die Erde in Bezug auf ihre Bestandtheile, die Zeit des Verpflanzens, der Standort sowohl im Sommer wie im Winter, im Glashause sowohl wie in der Kiste." Er fährt fort: „Im Jahre 1838 hatte ich mit 20 schönen Varietäten begonnen die Cultur und Vermehrung dieser dankbaren Species. Diese zwanzig Azaleen wurden aus den Töpfen genommen und auf ein halbwarmes Beet gepflanzt, dessen Boden aus Moor-Erde und Eichenmoder bestand, beide Substanzen wurden gut gemengt. Der Wuchs war ein freudiger, den sie machten; so daß es an Trieben, nachdem selbe gehörig erstarkt waren, nicht mangelte, um Stecklinge zu machen, die unter Glas in dem Vermehrungs-Locale untergebracht wurden, und im Herbst bereits einige hundert wohlbewurzelte Pflanzen lieferten. Diese kräftige Jugend wurde im Frühjahr auf ein erwähnt beschaffenes Beet ausgepflanzt, und dadurch gelang es mir, in kurzer Zeit starke Exemplare, und somit einen Fond, hinreichend stark genug, um gut benutzt dem Bedürfnisse genügend zu entsprechen, da ich bis heute 2000 Exemplare besitze, die an Stärke gewiß imponirend sind, und nach dem damaligen Varietäten-Bestand auch in Bezug auf das Sortiment gewiß wenig zu wünschen übrig ließen. Im Winter lieben sie einen lichten, mehr trockenen Standort, im Sommer einen freien. Ich sehe sie in den meisten Gärten vor den Sonnenstrahlen geschützt, durch Bedeckung von Matten, oder durch Bäume, Mauern der Sonne beraubt, die sie so nothwendig bedürfen, sollen sie reichlich Blüthen bringen; denn ohne die directen Strahlen der Sonne können sich nicht jene Materien bei dieser Pflanze gestalten, welche die Blüthen gestalten.

Ich verfahre um dieses Zweckes Willen auf folgende Art. In einer sehr sonnenreichen Lage wird ein Beet aus Sand zum Einsenken der Töpfe hergerichtet, die da wie auch bis an den Rand des Topfes eingesenkt werden. So sind sie der Sonne und Luft zu ihrem Besten ausgesetzt. Für diese in Töpfen befindlichen Azaleen nehme ich einen Boden, welcher aus zwei Theilen Eichenmoder und ein Theil Moor-Erde besteht, und ich sehe sie darin vorzüglich gedeihen. Obwohl man in den meisten Gärten im Monat August das Verpflanzen der Azalea indica vornimmt, um bis zur Zeit des Einräumens mit diesem Geschäft vollends fertig zu sein, so halte ich dies für gefehlt, indem ich der Meinung bin, eine so späte Störung müsse Nachtheil in Bezug auf die Ausbildung der Blüthenknospen haben, die doch vor Beginn des Winters schon stattfinden sollte. Ich verpflanze sie daher immer, nachdem sie abgeblüht sind, so kommen die, welche getrieben wurden, schon Ende März und April an die Reihe, und die im gewöhnlichen Laufe erblühten Ende Mai. Sie werden dann nicht mehr verpflanzt, erhalten so festes, das ist vollkommen reifes Holz, und bilden starke Blüthenknospen.

Ich fange Anfangs November an, die Azalea zu forciren, und zwar stelle ich die für diese Periode bestimmten in eine Kiste oder Ananas-Haus, wo 10 bis 12 Grad Wärme unterhalten werden, so nahe als möglich an das Glas, um sie mit vollem Licht zu versehen. Mehr Wärme würde beim

Beginn des Treibens nachtheilig sein, man würde das erlangen, was man Sitzenbleiben der Blüthen-Knospen zu nennen pflegt, indem die Holzaugen (Holzknospen) sich dann schnell entwickeln und alle Nahrung an sich ziehen, und die Blüthen-Knospen verkümmern. Es erscheinen im günstigsten Falle schlechte, d. i. schwache Blüthen. Ich habe für die Winter-Flur 800 Exemplare bestimmt, erhalte nach meiner Eintheilung vom halben Jänner ab bis halben Mai wöchentlich 50 Stück; es versteht sich, daß im Mai schon solche in Menge dazu kommen, die nicht getrieben wurden.

Zur Gemüse-Treiberei verwende ich 180 Fenster, unter diesen werden Fisolen, Kohlrabi, Blumenkohl, Gurken, Melonen, Salat gezogen. Mitte Jänner werden die Fisolen auf ein warmes, mit passender Erde versehenes Beet gesteckt, und werden bis zum 10. oder 15. März die ersten Schoten gepflückt.

Den Kohlrabi säe ich ungefähr um den 18. oder 20. October auf ein halbwarmes, d. i. laues Beet aus. Sobald die Pflänzchen stark genug sind, versimmert, d. i. eng ausgepflanzt zu werden, bringe ich sie auf ein warmes, passend zubereitetes Beet, wie dieses zu erkalten droht, verpflanze ich die jungen Kohlrabi auf das dritte Beet, welches auch warm ist. Es versteht sich, immer nach Maß ihres Umfanges und desjenigen, welchen sie einnehmen dürften, bevor sie wieder verpflanzt werden müssen in die erforderliche Entfernung von einander. Es ist ganz vorzüglich zu beachten, daß das Beet, auf welchem sie stehen, nie ganz erkalten darf; denn würde dies geschehen, so würden sie Blüthenstengel bilden, die, wie man bei uns zu sagen pflegt, auswachsen; alle Mühe wäre dann, wie ganz natürlich, verloren. Mitte Jänner, wie es die Witterung gestattet, werden sie, versteht sich in erforderlicher Entfernung, in das vierte Beet verpflanzt, wo sie bis Ende Februar oder mit Beginn des März für die Küche genügend herangewachsen sind.

Die Gurken und Melonen behandle ich auf folgende Art. Anfangs Jänner bereite ich einen Kasten von nicht mehr als zwei Fenster, mit gutem Wärmestoff versehen, und lege, sobald die Erde wohl erwärmt ist, die Kerne ein. Sobald die Körner zu Pflanzen sich gestaltet haben, pflanze ich sie unter denselben Fenstern in kleinen Zwischenräumen auseinander. Bevor nun dieses Beet für Gurken und Melonen den nöthigen Wärmegrad verlustig geht, wird ein zweites angelegt und, wenn es erforderlich erwärmt ist, die Pflanzen aus dem ersten genommen und hier eingepflanzt. Hier wachsen sie zu ansehnlichen Pflanzen bald heran, so daß ich bis gegen die Mitte Februar jenes Beet in erwärmtem Zustande in Bereitschaft habe, auf welchem ich Früchte zu ernten Willens bin, was bei den Gurken, wenn die Witterung nur einigermaßen günstig, der Fall Ende März oder Anfangs April ist, bei den Melonen aber erst Anfangs oder Ende Mai. Es versteht sich wohl von selbst, daß für Gurken und Melonen ein eigenes Beet, sobald sie als starke Pflanzen versetzt werden, verwendet wird.

Das Treiben der Erdbeeren wird von mir auf folgende Art bewerkstelliget. Ich setze zur geeigneten Zeit zwei tausend kräftige gesunde Pflanzen in Töpfe. Die Erde, die ich hiezu verwende, besteht aus einem Theil Küchengarten-Boden, einem Theil abgelegenen Fluß- oder Teich-Schlamm, einem Theil Kuhdünger-Erde, einem Theil Rasen-Erde. Diese Bestandtheile sind bereits ein Jahr vorbereitet gelegen, und in die gehörige Verbindung getreten. Ich stelle sie nun mit Beginn der Frostzeit zum Theil

in Kisten, zum Theil in Gewächshäuser nahe dem Glas. Man hat nun besonders zu beobachten, daß sie nicht an Feuchtigkeit zu leiden haben, da sonst die meisten Blüthen in Fäulniß gerathen würden. Deshalb müssen auch die zum Treiben von Erdbeeren bestimmten Kisten mit Heitzapparaten versehen sein, um nöthigenfalls künstliche Wärme gegen den zu hoch werdenden Grad von Feuchtigkeit in Anwendung bringen zu können. Bei heitern Tagen lasse ich jedesmal nach Beschaffenheit in Bezug auf den bewegten Zustand der äußern Atmosphäre Luft zu, welchem Einflusse ich ein bedeutendes Ansetzen von Früchten zuschreibe. Ich wähle für die ersten Reihen der zu erlangenden, d. i. frühesten Früchte die Varietäten Rosberi und Kings Seedling. Zum Treiben im freien Boden werden 120 Flügel Frühbeet-Fenster für die Erdbeeren verwendet, und diese sind in mehrere Beeten gesondert.

Nachdem im Herbst die Beete bepflanzt sind, werden sogenannte Mistbeet-Kästen darauf gesetzt, die Pflanzen mit etwas Laub oder strohreichen Dünger bestreut, wodurch sie vor trockenem Frost geschützt werden.

Ich richte den Fortschritt dieser in Beeten stehenden Erdbeeren in der Art ein, daß, wie die in Töpfen befindlichen, Früchte zu bringen aufhören, die in den Beeten stehenden anfangen die schönsten Früchte zu liefern. Zu diesem Endzweck bedecke ich Ende Jänner die Beeten mit Fenster, und fahre so fort einen Theil um den andern zu bedecken. Bis Anfangs März befinden sich alle unter Glas. Dadurch bin ich im Stande, durch drei Monate ausgezeichnete Früchte zu liefern.

Ich will nun Ihrem Wunsche gemäß auch noch jener Methode Erwähnung thun, welche ich bei der Cultur der Ananas in Anwendung bringe, früher aber noch eine für die Geschichte der Gärtnerei gewiß nicht uninteressante Notiz anführen.

Man findet nämlich im hochfürstlichen Archiv verzeichnet, daß hier in Wien die erste Ananas-Frucht in diesem Garten erzeugt wurde, und zwar unter der Benennung Amerikanische Frucht, und diese wurde Seiner damalig regierenden kaiserlichen Majestät als Geschenk überreicht. Daraus läßt sich wahrnehmen, daß sie in dem fürstlichen Garten früher, als in den kaiserl. Hofgärten cultivirt wurde, und somit, wie aus Allem hervorgeht, zuerst und schon seit vielen Jahren in dem fürstlichen Garten cultivirt wurde.

Als ich diese Pflanzen-Gattung hier zu cultiviren übernahm, fand ich nicht nur eine sehr geringe Anzahl von selber, sondern auch diese wenigen Exemplare fast mehr als ohne Cultur. Dieser Zustand war auch die Ursache, warum der hehre Besitzer dieses Gartens den Willen äußerte, die Cultur der Ananase ganz aufzugeben, da nie der Bedarf gedeckt wurde, welchen die fürstliche Tafel hatte. Allein meine Vorliebe für diese edle Frucht bestimmte mich, um die gnädige Erlaubniß zu bitten, sie fortcultiviren zu dürfen, die mir auch gütigst gewährt wurde.

Der Zustand der vorhandenen Exemplare, die sehr alte, und kurz gesagt, miserable Geschöpfe waren, belehrte mich, daß, wolle ich durch und mit diesen meinen Zweck erreichen, ich Gefahr laufen könnte, nicht sicher am ersehnten Ziel anzulangen. Es war daher nothwendig, ohne vielen Zeitverlust zu beginnen, und ich fand nach einigem Nachdenken das beste Mittel darin, mit einigen Zuckerbäckern mich zu befreunden, welche aus Gärten aus der Umgegend Wiens viele Früchte beziehen. Im Jahre 1838 erhielt ich auf diese Art vierhundert Kronen, worunter einige sehr guten Sorten angehörten, um einen annehmbaren Preis.

Nun legte ich ein warmes Beet an, und mischte, um selbes mit tauglichem Boden zu versehen, folgende Erdarten zusammen, als: 1 Theil Moor, 1 Theil Torf, und 1 Theil Schlamm und sehr gut verrottete Kuhdünger-Erde. Ich erhielt auf diesem Boden bis zum Spät-Herbst vier hundert schöne Pflanzen, war aber wegen Mangel an geeigneter Localität genöthigt, auf folgende Art zu verfahren, damit ich sicher sein konnte, meine Ananase gesund zu überwintern, was mir auch gelang. Ich ließ eine Erdgrube von folgenden Dimensionen auswerfen: Sieben Klafter lang, zwei Klafter breit und drei Fuß tief. Auf diesen leeren Raum ließ ich einen Bretter-Kasten aufsetzen, welcher folgende Maaße hatte, nämlich: die Vorderwand 3½, die Rückwand 5 Fuß. Die Fenster, mit welchen ich selben bedeckte, erhielten 9 Fuß Länge und 4 Fuß Breite. Zur Bedeckung wurden entsprechend dichte Strohmatten und Bretterdeckel angefertigt. Ich setzte nun meine aus Kronen gezogenen Pflanzen in Töpfe, und senkte sie in das Beet ein, hernach umgab ich mit einen Umsatz aus einem Gemenge von Pferdedünger und Laub den Kasten, der mir, ohne künstliche Wärme zu bedürfen, meine Ananas-Pflanzen in sehr gesundem Zustand durchwintern half. Zeitlich im Frühjahr legte ich vor dieser eine zweite Kiste ganz auf dieselbe Art an, und als sie erwärmt war, gab ich 1 Fuß hoch von der früher erwähnten Erdmischung in selbe, setzte die jungen Pflanzen, nachdem sie der Reihe nach aus den Töpfen gebracht waren, in diesen Boden. Es zeigte sich bald ein üppiger entsprechender Wuchs. Dem hehren Besitzer entging der Fortschritt nicht, welcher bereits bei dieser Cultur eingetreten war. In Folge dessen erhielt ich die Erlaubniß, ein Local für 140 Fruchtpflanzen erbauen lassen zu dürfen. Im Jahre 1841 dehnte sich diese hohe Ermächtigung auf die Erbauung von zwei noch ähnlicher Localitäten aus, die an das zuerst erbaucte sich anreiheten. Ich ließ selbe mit der gewöhnlichen Canal-Heitzung versehen, und bringe nun 400 Stück Fruchtpflanzen unter. Die Beete für die Pflanzen sind hier ausgemauert. Die Höhe der Rückwand beträgt 6½ Fuß, die Vorderwand 5 Fuß, die Tiefe, d. i. Breite des Locals 7 Fuß. Ende September und October werden die Räume, das ist der zum Beet ausgemauerte Theil mit Gerberloh gefüllt, und sobald dieses gehörig durchwärmt befunden wird, wird es mit abgebrannter Gerberlohe, nämlich solcher, die wegen bereits abgegebener Wärme außer Verwendung kam, bedeckt. Hierauf kommt ein Fuß hoch von der bereits erwähnten Erde zu liegen, worauf dann die Pflanzen ohne Topf mit den Ballen eingepflanzt werden, und bis zum Abtragen, Reifen der Früchte stehen bleiben. Im September oder October erneuere ich wieder die Erwärmung der Beete. Beim Verpflanzen auf die warmen Beete muß man viele Vorsicht anwenden; denn gesetzt, es wäre die Temperatur desselben zu hoch, so würden die Wurzeln verbrannt werden, und die Blätter und am Ende die ganze Pflanze in Fäulniß übergehen.

Die Ananas kann man, wenn sie nicht viel Kälte bekömmt, auf verschiedene Weise cultiviren, doch es erfolgt eine Verschiedenheit in dem Ergebniß; schöne oder schlechte Früchte nämlich, oder auch das eine und das andere, bei geringem oder großem Kosten-Aufwand, wenn nicht mit Umsicht zu Werke gegangen wird.

Im Winter verlangt die Ananas weniger feuchten Boden, aber porös muß er sein, das ist deshalb, damit das Wasser nicht im Bereich der Wurzeln stagnirt. Den Nachwachs erzeuge ich stets in den zuerst beschriebenen

Erdgruben, und besitze deren jetzt zehn, fast jede mit zehn Fenstern, also im Sommer mit hundert Fenstern bedeckt.

Im Jahre 1845 erübrigte ich Fruchtpflanzen, da ich sie nicht in den für selbe bestimmten erwähnten Localitäten unterzubringen vermochte, daher mich gezwungen sah, selbe in besprochene Erdgruben ohne Topf einzupflanzen. Ich erhielt im Jahre 1846 ausgezeichnete Früchte. Z. B.: Queen mit 2 Pfund, Nervosa mit 3½ Pfund. Im Ganzen bestand die Fechsung in diesem Jahre aus 500 Früchten.

Nachdem ich seit acht Jahren diese Erdgruben benutze und erwähnten Erfolg habe, so geht unleugbar daraus hervor, daß man Ananas-Früchte ohne Gewächshäuser, ohne Feuerung oder Dampf, zu erzeugen im Stande ist. Mein Streben ist, künftig jährlich 600 Früchte zur Reife zu bringen, die zu den schönsten gezählt werden dürften.

Zur Vermehrung bediene ich mich nun nicht mehr der Kronen, da selbe durch den Verkauf in andere Hände gelangen, und nicht immer unbeschädigt zurückkommen. Ich benutze die Neben- oder Seiten-Triebe, sogenannte Kindel, doch nicht jene, die sich unmittelbar an den Wurzeln bilden, sondern jene, welche zwischen den Blättern zum Vorschein kommen. Diese letztern geben nicht allein schönere Pflanzen, sondern sie machen auch nicht so bald und so viele Neben-Triebe, welche die Hauptpflanze schwächen. Ich glaube nun genug erzählt zu haben, um einen routinirten Gärtner in die Lage gebracht zu wissen, daß er im Stande sich befindet, ohne großen Kosten-Aufwand schöne und viele Ananas-Früchte hervorbringen zu können."

Des Meisters Worte bekunden seine Gewandtheit in den verschiedenen Kunstzweigen, deren Behandlung wir hier mittheilten. Es ist für uns ein eigenthümlich Gefühl erweckend, wenn wir wahrnehmen, daß ein Künstler sich stets erhoben hat, daß er alle Zweige seiner Kunst mit klarem Blick erfaßte, und zu einer Vollkommenheit gestaltete, die die Bewunderung und Nachahmung Vieler erregte. Doch wie fühlen wir uns begeistert, wenn wir dies Streben unter dem Schutze eines Edlen, eines Mächtigen gedeihen sehen; wenn wir wahrnehmen, daß der größere und kostspieligere Theil der Leistungen, die da gemacht und gepflegt werden, für Rechnung der Humanität, der Nächstenliebe geschehen. Daß der Edelmuth nur solche Hochgenüsse zu spenden fähig ist, dies ist eine ausgemachte Thatsache, und unsere Pflicht, der Welt es laut zu verkünden, sobald es unser Blick gewahrt. Möge daher die Tendenz dieser Zeilen dem Leser klar sein, möge er es nicht verkennen, daß wir dem edlen Fürstenhause jene Hochachtung spenden, auf welche selbes so viele und gerechte Ansprüche hat, und demnach uns hingerissen fühlen, es der Welt zu verkünden. Möge der freundliche Leser der schwachen Feder, die es versuchte, die Bewunderung auszudrücken, die den Führer derselben begeisterte, auch jene Nachsicht gönnen, die sie bedarf, da es so schwer ist, ein ähnliches Bild von Erhabenheit der Seele, von ächter Humanität, mit jenen Farben wiederzugeben, welche bei der Betrachtung durch unser geistiges Auge einen so tief gefühlten Eindruck auf unser Gemüth hervorbringen.

Wien, im Juni 1847. J.... F.....

Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.

Sollen noch ferner Kartoffeln gebaut werden oder nicht?

Unter diesem Titel hat Herr Joseph Jüttner, Gutsbesitzer in Krain, eine Schrift verfaßt (Wien 1847, bei Pfautsch & Voß), deren Zweck, wie der Verfasser selbst sagt, ist: recht viel Ideen über diesen Gegenstand zu erwecken und zu recht vielen Versuchen Anlaß zu geben. Und dieser Doppelzweck möchte nicht nur völlig erfüllt werden, sondern das Werkchen dürfte auch gewiß nach allen Seiten hin wohlthätig durch die Lehren und Winke wirken, die ein theoretisch gebildeter und praktisch-erfahrner Landwirth dem kartoffelbauenden Publicum an's Herz legt und zur Berücksichtigung menschenfreundlich empfiehlt.

Da nun außerdem der Ertrag dieser Abhandlung zu einer Preisschrift über dasselbe Thema vom Herrn Verfasser bestimmt worden ist, so sollte Niemand säumen, sich dieses Büchlein anzuschaffen und somit sein Scherflein zur Lösung einer so wichtigen Frage beizutragen.

Um den Herrn Verfasser selbst sprechen und das Publicum von dem Inhalt seines Werkes unterrichten zu lassen, theilen wir nachstehend das Vorwort und die Einleitung zu seiner Abhandlung mit, schließlich bemerkend, daß die darin angedeuteten Ansichten der Herr Verfasser klar und faßlich im Werkchen selbst dargelegt und erörtert hat.

Vorwort.

Sollen noch ferner Kartoffeln gebaut? oder nicht gebaut werden? — Das ist jetzt die allgemeine — die wichtige Frage bei den meisten Oeconomen — und ganz besonders bei jenen, die durch die letzten Kartoffelernten nur Schaden statt Nutzen gehabt. — Eine Frage, von deren richtiger Beantwortung aber auch das Wohl und Weh — nicht nur einzelner Gegenden — sondern ganzer Länder — ja! — es ist kaum zu viel gesagt: der ganzen Menschheit abhängt — weil die Kartoffeln das Universalbrot aller Menschen und Thiere sind!

Von diesem Standpunkte scheint auch Seine k. k. Hoheit Erzherzog Johann, als Vorsteher der zehnten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe 1846 zu Gratz, diesen Gegenstand betrachtet zu haben, als Seine k. k. Hoheit am Schlusse jener Versammlung, nach den verschieden-

artigsten Debatten darüber, die aber doch zu keinem gewünschten Resultate geführt — die Versammlung auf die liebreichste und menschenfreundlichste Weise aufforderte, „sich die Beseitigung dieser schrecklichen Cala„mität der Kartoffelkrankheit, doch ganz besonders zur Auf„gabe zu machen!“

Durch diese höchst menschenfreundliche, eines solchen Prinzen ganz würdige Aufforderung, von Neuem angeregt — entstand in mir die Idee, daß: wenn jeder denkende Oeconom die Natur der Kartoffeln gehörig beobachten, untersuchen und das Resultat bekannt geben wollte, wenn auch mitunter viel Irriges und Unrichtiges, am Ende denn doch das Richtige gefunden werden dürfte — als ja oft, selbst eine irrige Idee, den Hellsehenden auf die richtige führt!

Und nur in dieser Absicht schrieb ich meine Ansichten nieder, und theile sie hier unter dem Motto mit:

„Das Universalbrot
„aller Menschen und Thiere
„ist wohl des Denkens werth!“

Ich fühle mich verpflichtet, der Wahrheit gemäß zu bekennen, daß ich die Bestätigung meiner ersten Idee, die ich über die Kartoffelkrankheit hatte, der zehnten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe verdanke, daher ich ihr auch diese Mittheilungen gewidmet; denn — als uns Herr Professor Hlubek im Versuchsgarten zu Gratz im Voraus anzeigte: in welcher Lage sich wenig, und in welcher sich viele kranke Kartoffeln finden würden (wahrscheinlich, weil er sich diese Ueberzeugung auf andern Beeten verschafft); und es sich auch in der That so fand — glaubte ich auf dem rechten Wege zu sein, machte fernere Beobachtungen — und als auch diese meiner Ansicht alle entsprachen, schrieb ich solche nieder.

Meine Absicht bei dieser Mittheilung hat, außer dem bereits genannten Zwecke, auch noch den: daß ich die, für diese Schrift etwa eingehenden Beträge, zu einer Preisschrift für ein ausführliches Werk: „über die Natur „der Kartoffeln, deren richtige Cultur und Aufbewahrung, ihre Krankheiten, „deren Entstehen und Beseitigung u. dgl.“ widmen, und Seiner k. k. Hoh. dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzoge Johann — als dem Vorsteher jener Versammlung und Anreger dieser Ideen — so wie besonderem Protector der Landwirthschaft, zur Disposition stellen will.

Herr Dr. Fröhlich, Physicus der k. k. Familien-Herrschaft Göding in Mähren, hat die Entdeckung gemacht: daß Kartoffeln mit Vortheil im kalten Wasser aufbewahrt werden könnten; ihre Keimkraft und sonstige Brauchbarkeit behielten, und dadurch ein Vorschritt zur Beseitigung der fraglichen Kartoffelkrankheit gemacht werden könne.

Da uns jede Entdeckung, die zur Beseitigung dieser Calamität führen könnte, nicht anders als sehr willkommen sein kann, weil von allen Nahrungsmitteln keines von so allgemeinem Gebrauche; keines für die ärmere und arbeitende Volksclasse (auf deren Leistungen sich am Ende alle Industrie basirt) so billig, so nahrhaft und daher auch so zum Bedürfnisse geworden ist — und weil es gerade über die zweckmäßigste Cultur der Kartoffeln noch so viele Streitfragen giebt; — so habe auch ich über diesen Gegenstand viel nachgedacht, und erlaube mir im Interesse des allgemeinen Besten auch

meine Ansicht hier mitzutheilen. Vor Allem aber muß ich bemerken, daß ich schon als Knabe, vor 40 Jahren, die damalige Kartoffelkrankheit bei meinem Vater in Schlesien (der damals schon die verschiedenartigsten Versuche im Kartoffelbaue gemacht) jedoch nur in einzelnen Fällen, gesehen und beobachtet habe — und daher der Ansicht bin: daß sich diese Krankheit seither nur durch Mißhandlung der Kartoffeln im Anbaue und in der Aufbewahrung, zu dem jetzigen Grade ausgebreitet und verschlimmert habe, übrigens aber noch ganz dieselbe wie damals ist. Es handelt sich also nur darum: die Natur, so wie das Entstehen und die Beseitigung dieser Krankheit gehörig kennen zu lernen.

Ich will es daher versuchen, meine Ansichten hier mehr auseinander zu setzen, und zwar: nicht nur

A. über die Aufbewahrung der Kartoffeln im kalten Wasser, sondern auch über die wahrscheinliche Entstehungsart und Beseitigung der Kartoffelkrankheit;
B. über die Natur der Kartoffeln und ihre Bestandtheile;
C. über den geeigneten Anbau und Pflege der Kartoffeln;
D. über das Ueberreggen und Behäufeln derselben;
E. über das Abschneiden der Blüthen, des Samens und Blätter oder Krautes;
F. über die Erziehung des Samens aus Blüthen, und über die Fortpflanzung durch Samen und durch Samenkartoffeln;
G. über die Zurichtung des zum Kartoffelbau ungeeigneten Bodens; und
H. über die Aufbewahrung der Kartoffeln außer dem Wasser.

Ich werde mich glücklich schätzen, wenn diese meine Andeutungen praktische Oeconomen veranlassen könnten, recht viele und nützliche Erfahrungen und Verbesserungen im Kartoffelbaue zu machen.

Der Verfasser.

Flüchtige Skizze über Guianas Culturpflanzen und Culturbäume.

Von

Richard Schomburgk.

(Mitgetheilt in den „Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preuß. Staaten.")

Nach einer vierwöchentlichen glücklichen Fahrt über den atlantischen Ocean hatten wir das Ziel unserer Reise, die Mündung des Demerarafluſſes und mit dieser, die auf dem östlichen Ufer liegende Colonieſtadt Georgtown, in 6° 49′ 20″ nördlicher Breite und 58′ 11″ westlicher Länge von Greenwich, erreicht.

Unsere Ungeduld, das Land zu betreten, ließ sich jetzt keine Zügel mehr anlegen und entzückt von dem herrlichen Morgen, sprangen wir in das Boot, das uns dem Ufer zuführen sollte. Nur mit Mühe gelang es, uns durch

die hier versammelte Masse der lärmenden, schwarzen, braunen, halbnackten Bevölkerung Georgtowns zu drängen. Die breite Straße, der wir folgten, führte uns unmittelbar an dem Leuchtthurm vorüber, und willig gaben wir dem Drange gleich jetzt, von dieser Höhe herab, die Stadt zu überschauen, nach, ein Wunsch, dessen Erfüllung in dem überraschendsten Panorama, das unerwartet vor uns ausgebreitet lag, nachdem wir die 140 Stufen erstiegen, die zur Gallerie führten, den reichsten Lohn fand. Im stummen Staunen, im stummen Entzücken schweifte das Auge über das wogende und brandende Meer bis zum fernen Horizont, an dem sich Himmel und Erde begegnen; — schaukelnd tanzten die leichten Fischerkähne auf dem sich kräuselnden Saum der Wogen, um im nächsten Augenblicke wieder zu verschwinden, indessen diese der gewichtige Küstenfahrer schäumend durchschnitt. Zog ich den Blick aus der Ferne zurück und wandte ihn nach unten, so starrte mir der dichte Mastenwald mit seinen wehenden Flaggen entgegen, während sich die Stadt mit ihren freundlichen, hölzernen Häusern, mit den diese überragenden Kirchen und öffentlichen Gebäuden, mit ihren tausend und aber tausend schlanken Palmen, namentlich Areca oleracea *Lin.* und Cocos nucifera *Lin.*, ihren breiten, belebten Straßen, ihren zahlreichen Canälen, die wie Venen den Coloß durchschnitten, vor meinen entzückten Blicken ausbreitete, bis sie von näheren oder ferneren Zuckerplantagen eingeschlossen wurde. Weit im Westen bemerkte man die dunkelbelaubten Ufer des Essequibo, und der unter uns vorüberrollende Demerara zog sich wie ein silbernes Band durch die lachende Ebene, und wälzte dem nimmersatten Ocean sein Wasser zu.

Trägt auch meist der Mensch seine innere Stimmung in seine Umgebung hinein, hat das Neue, Ueberraschende auch eine gewaltige Anziehungskraft, wodurch wir dieses nur zu oft überschätzen, — den unendlichen Zauber der entzückenden Morgenluft der Tropen kennen unsere stillen, heimischen romantischen Thäler, Berge und Ebenen nicht, die Ueppigkeit der Vegetation, das frische vollsaftige helle Grün, mitten unter einer dichten, dunkeln Belaubung bleibt ihnen fremd, fremd der allgemein herrschende, so grell contrastirende Wechsel in den Formen der Pflanzenwelt, fremd das tropische Clima, fremd der tropische Himmel!

Lange konnten wir uns nicht von dem anziehenden Bilde trennen, das mit jedem Augenblicke wechselte, in dem bei jedem Blicke in die Nähe oder Ferne, über das weite Meer und die ausgebreitete Ebene der Küste, neue Anziehungspunkte, neue Wunder vor uns auftauchten.

Die Straßen, die Georgtown durchschneiden, sind breit und von geräumigen Canälen durchzogen, die hölzernen Häuser, die sich längs diesen hinziehen, selten über zwei Stockwerk hoch, von einer Reihe Palmen, sei es Areca oleracea oder Cocos nucifera beschattet, während, mit seltener Ausnahme, jedes ein Garten umschließt, der durch einen Canal oder Graben von dem des Nachbars getrennt ist. Da der Sinn für Gärtnerei in der Colonieſtadt nur äußerst schwach ist, so bleibt die nimmerruhende, sorgsame Mutter Natur, fast in allen diesen Gärten die einzige schaltende und waltende Gärtnerin, obschon ich auch mehrere Gärten fand, die nicht allein höchst geschmackvoll angelegt, sondern auch durch die ordnende und sorgsam pflegende Hand des Menschen in geregelter Cultur erhalten wurden. Ungeachtet, daß Südamerika eine solche unendliche Fülle der herrlichsten Pflanzen hervorbringt, zieht der Eigenthümer dieser Gärten doch nur ausländische Pflanzen, die sich hier aber eben so heimisch fühlen, wie im fernen Vater-

lande. Die üppigsten, reich mit goldnen Früchten überladenen Orangenbäume, Erythrina speciosa *Andr.*, corallodendron *Lin.*, Hibiscus Rosa sinensis *Lin.*, chinensis *Dec.*, Jasminum, Ixora, Gardenia, Bauhinia, Heliotropium, Clerodendrum, riesenhafte Oleandersträuche, Poinciana, Aeschynomene, nicht mehr spärliche Topfgewächse, sondern riesenhafte Sträucher, übersäet mit ihren zarten Blüthen, erfüllen die Luft mit einem fast betäubenden Wohlgeruch. Aus aller dieser tropischen Fülle lächelten mir, wenn auch in veränderter Form, Centifolien und Monatsrosen entgegen, die mit dem heißen Clima auch ein brennendes Colorit angenommen, Balsaminen, die in gewaltige Sträuche verwandelt, doch nur einfache Blüthen brachten; selbst die Georgine fehlte nicht, obschon sie sich hier nicht heimisch zu fühlen schien, da ich sie nur klein und einfach gefunden habe. Wie man mir allgemein versicherte, sollen sie zwar im ersten Jahre nach ihrer Ankunft aus Europa noch gefüllt blühen, im zweiten aber schon einfach werden. Die prachtvollsten Schlingpflanzen, als: Bignonien, die verschiedensten Passifloren, Clitorien (Vexillaria Ilffmsg.), Convolvulus, Hoya, die Stämme, Zweige und Aeste in förmlich schwebende Blumenbeete verwandelt hatten, Alles, Alles rief mir zu, daß ich das Land der Fülle, das Land der Riesenvegetation betreten hatte.

Mit innerem Entzücken denke ich noch an die herrliche Allee der schönen Areca oleracea, die sich am westlichen Ende von Georgtown eine Stunde den Plantagen entlang zieht, und die Promenade der Aristocratie bildet. Ich habe keinen andern Baum kennen gelernt, der sich mehr zu einem solchen Zwecke eignet, als diese schöne Palme, da er einen Zauber um sich verbreitet, der in der That etwas wahrhaft Feenartiges hat. Die schnurgeraden Stämme, das eigene Rauschen, das durch die von der Luft bewegten Wedel hervorgerufen wird, die plötzliche Enthüllung ihrer großen Blüthenbüschel, nachdem dieser unter einem ziemlich vernehmbaren Getöse seine bisherige Hülle gesprengt hat, und die Luft nun mit seinem entzückenden Wohlgeruch erfüllt, kurz, Alles vereint sich, einen Spaziergang durch diese Palmenallee zu der genußreichsten Erholung zu machen. Auf der westlichen Seite der Allee ziehen sich theils die Wohnungen der Plantagenbesitzer, theils die Siedehäuser und Wirthschaftsgebäude derselben hin, von denen die ersteren mit den reizendsten Gärten eingeschlossen, und von dem Besitzthum des Nachbars durch die herrlichen Hecken der Poinciana pulcherrima *Lin.*, des Hibiscus Rosa sinensis *Lin.*, Jasminum grandiflorum *Lin.*, Gardenia florida *Lin.* und des Clerodendrum inerme *Br.* getrennt werden. Was sind alle unsere freundlichen Rosenhecken gegen dieses saftige und glänzende Gemisch von Roth, Weiß, Gelb und Blau, was der nordische Blüthenduft gegen diese Wohlgerüche! Läßt man den Blick von der äußern Umzäunung weiter in das Innere schweifen, so findet er das Haus förmlich von den Bäumen der herrlichen Jacaranda rhombifolia *Meyer* und procera *Spr.*, der Cassia fistula *Lin.* mit ihren langen, herabhängenden Schoten, der Cassia multijuga *Rich.*, Erythrina corallodendrum *Lin.*, speciosa *Andr.* eingehüllt, indessen in dem dunkelgrünen Laube der Orangenbäume die goldnen Früchte glühen, und die prachtvollen Aeschynomene coccinea und grandiflora *Lin.*, mit ihren großen Schmetterlingsblüthen, die feenartige Blüthe der Ixora coccinea *Lin.*, riesige Büsche von Oleander, und die weißen Blüthen der Bauhinia acuminata *Lin.*, dem trunkenen Blicke entgegen leuchtet.

Auf der östlichen Seite begränzen die Allee unmittelbar die Wohnungen der auf der Plantage arbeitenden Neger, die von grünen Grasflächen unterbrochen werden, auf denen sich ein gleich herrlicher Blumenflor entfaltet. Asclepias currasavica *Lin.*, Crotalaria glabra *Wild*, Ruellia tuberosa *Lin.*, Leonotis nepetæfolia *R.*, Stachytarpheta jamaicensis *Vahl*, Tiaridum indicum *Lehm.* wetteifern in ihrer reichen Blüthenfülle mit den freundlichen Gruppen der Lantana camara *Lin.*, Cassia alata und occidentalis *Lin.*, Mimosen, Hibiscus, Cordia ꝛc., bis sich der Blick in den hinter den Häusern fortziehenden Zucker-, Pisang- und Caffeefeldern, aus denen sich hin und wieder riesige Bambussträucher erheben, die endlich von dem dunkeln Saum des Urwalds begränzt werden, verliert. In den Wassergräben, die an der Allee hinlaufen, wuchern die schöne Eichhornia azurea *Kunth*, Limnocharis Humboldtii *Richt.*, Pondeteria azurea *Sw.* Erst in diesem wechselnden und lebhaften Contraste des Colorits der Blätter, Früchte und Blüthen, unter deren Fülle sich jene kaum hervorzustehlen wagen, erst in diesem Contraste gewinnt das landschaftliche Bild jenen unendlichen, jenen schwelgerischen Reiz, den sich die Phantasie wohl unter Eis und Schnee annäherungsweise aus der innern Fülle vor dem innern Auge ausbreiten, den aber nur die Tropen in eine überreichliche Wirklichkeit umschaffen kann.

Diese grandiosen Scenen der tropischen Vegetation haben sich unvertilgbar in mein Inneres eingeprägt und sind seit meiner Rückkehr nach Europa, bei dem Vergleich mit unserer nordischen Vegetation, nur um so mächtiger wieder erwacht. Dort herrscht kein Stillstand in der Entwickelung; des Winters eisiges Scepter legt dort der im ewigen Festkleide des Sommers und Frühlings prangenden Natur keinen Zwang auf, sondern läßt fort und fort sprossen und keimen, Blüthen und Früchte hervorbringen, und in der lauen, feuchten Luft prangen die Blumen nur schöner und üppiger!

Traf auch das Auge überall auf die herrlichen Früchte der Tropen, Afrika's und Ostindiens, die Europa's suchte es vergebens! Europäische Obstarten fehlten in britisch Guiana fast gänzlich. Trotz der vielfachen Versuche Aepfel, Birnen und Pflaumen hier anzupflanzen, sind diese doch durchgängig ohne Erfolg geblieben. Die Bäume gedeihen zwar, wachsen und grünen, blühen auch hin und wieder, aber zur Frucht gelangen sie nie! — Die Natur erlaubt ihnen keinen Ruhestand. — Selbst Apricosen und Pfirsich gedeihen eben so wenig wie der Feigenbaum, ungeachtet daß mehrere Arten von Ficus in den Urwäldern wild vorkommen. Der Weinstock wächst zwar, aber doch nur kümmerlich, und Insekten fressen die kleinen, spärlichen säuerlichen Trauben, was aber von diesen übrig gelassen wird, bringt die feuchte Hitze zur Fäulniß. Nordamerika und Madeira versieht die Colonie mit den fehlenden, europäischen Obstarten. Eben so wenig sah ich Stachel-, Johannis-, Erd- und Himbeeren. Desto reichlicher ist dafür die Colonie mit tropischen Früchten versehen, an deren Spitze unstreitig die Ananas steht, die ihren Namen: „die Königin der Früchte", in vollem Maße rechtfertigt. Es wurden uns, besonders im Innern, von den Indianern Früchte von 12 bis 15 Pfund Schwere gebracht, die sich nicht allein durch ihre Vollsaftigkeit, sondern auch durch ihr Aroma auszeichneten. Eine eigene Erscheinung ist es, daß die Früchte der Ananas in den Wäldern klein und unbedeutend, gewöhnlich nur drei- oder vierbeerig sind, zwar aromatisch, aber doch oft genug von Gummifluß befallen, und meist von Insekten durchfressen sind. Ich habe oft unübersehbare Flächen gefunden, deren üppige Blätter 7 bis

8 Fuß Höhe erreichten und undurchdringliche Dickichte bildeten, aber doch nur äußerst kleine Früchte trugen. Nimmt aber der Indianer oder Neger die jungen Pflanzen und versetzt sie in sein Provisionsfeld, so bringen diese Früchte von 12 — 15 Pfund Schwere, obschon er die Pflanze sich vollkommen selbst überlassen hat; ja man nimmt sich nicht einmal die Mühe, die zahlreich an der Basis der Frucht hervorkommenden Schößlinge abzubrechen, die meist eine solche Höhe erreichen, daß sie die ganze Frucht bedecken. Ich habe die feste Ueberzeugung, daß man bei wirklicher Culturbehandlung Früchte von 18 bis 20 Pfund Schwere erzielen würde.

Unter den zahlreichen Species bemerkte ich am häufigsten: Bromelia Pinguin *Lin.*, sagenaria *Schult.*, lucida *Mill.*, sativa *Mill.*, muricata *Schult.*

Die saftigen Orangen, Pomeranzen, Citronen in all ihren unzähligen Varietäten, gedeihen vortrefflich. Besonders erreicht eine Varietät des Citrus decumana *Lin.*, die hier einem Capitain Schaddock zu Ehren, der sie von Guinea einführte, Schaddock genannt wird, eine enorme Größe. Das Fleisch ist von herrlichem Geschmack, sehr saftig und süßsäuerlich. In Hinsicht des Aromas folgen diesen unmittelbar die Grenadillas und Cimitos, die Früchte der Passiflora edulis *Sims.*, quadrangularis *Lin.* und laurifolia *Lin.* Der süßsäuerliche Schleim, in welchen die Körner eingehüllt, enthält ein Aroma, das dem der Ananas vollkommen zur Seite gestellt werden kann. Achras Sapota *Lin.*, deren Frucht am meisten einer saftigen Birne ähnlich ist, Melicoca bijuja *Lin.*, deren Geschmack unsern Mispeln gleicht, Mammea americana *Lin.*, mit gleich angenehmem Geruch und Geschmack, Anona muricata *Lin.*, deren Saft die herrlichste Limonade giebt, A. squamosa *Lin.*, in der man fette Sahne mit Zimmt zu genießen glaubt, Persea gratissima *Gært.*, deren zerfließendes Fleisch man mit einem vegetabilischen Mark vergleichen könnte, das zugleich sehr nahrhaft und wohlschmeckend ist, und welches man mit Pfeffer und Salz genießt, Mangifera indica *Lin.*, Psidium pyriferum und pomiferum *Lin.*, Chrysophyllum Cainito *Lin.*, Myrtus yambos *Humbl.*, Anacardium occidentale *Lin.*, Musa sapientum *Lin.*, Cavendishii *Paxton*, Carica Papaya *Lin.*, deren melonenartige Früchte selbst den Geschmack der Melone haben, und diese ersetzen, da Melonen wenig oder gar nicht gebaut werden, ungeachtet sie vorzüglich gedeihen, wie mir die Guadeloupe mit gelbem Fleisch beweiset; die Menge Palmenfrüchte, besonders Cocosnüsse, deren vielgerühmte Milch mir aber so fade erschien, daß ich sie am meisten dem süßen Molken vergleichen kann; dies zusammen möchten ungefähr die Früchte sein, die unsere Fruchtbäume und Fruchtsträucher vertreten und ersetzen. Der Anblick dieser verschiedenartig gestalteten, verschiedenartig gefärbten und verschiedenartig duftenden Früchte der Tropen ist gleich überraschend und reizend, als er eigenthümlich, fremdartig wie ihr Geschmack ist, und ich muß gestehen, daß mein deutscher Gaumen, die fünf erst erwähnten ausgenommen, unsere nordischen Obstarten allen übrigen vorzog.

Aus der Zahl unserer nordischen Gemüsearten gedeihen namentlich Gurken, Bohnen und Spinat vorzüglich; weniger Sallat, Kohl und Blumenkohl, die nur als sogenannter Lattich verbraucht werden, indem der erste und zweite keine Köpfe und letzterer keinen Blüthenstand bildet. Derselben Ueberwucherung ist auch die Zwiebel unterworfen, die ebenfalls nur übersaftige Blätter treibt, weshalb sie auch in ganzen Schiffsladungen von Madeira eingeführt wird, den europäischen aber viel an scharfem Geschmacke nachsteht; wenigstens kann man sie roh vollkommen thränenlos genießen. Die jungen

grünen Schoten finden hier Stellvertreter in den Schoten des Cajanus indicus *Spr.*, die unter dem Namen Pigeon peas bekannt sind. Jedenfalls übertreffen sie unsere Schote an zartem Geschmack. Ein eben so schmackhaftes Gemüse liefern die jungen Samengehäuse des Hibiscus esculentus *Lin.*, und die Blätter der Phytolacca decandra *Lin.*, die als Spinat benutzt werden. Ein gleich beliebtes Gemüse ist die Colocasia esculenta *Schott.* und der schmackhafte Palmenkohl, den besonders die schöne Areca oleracea und Euterpe oleracea *Mart.* liefern, wovon allerdings eine ganz mäßige Portion jedesmal einer schlanken Palme das Leben kostet, da diese umgehauen werden muß, um den eßbaren Theil, der in Form eines compakten, cylinderischen Körpers zwischen der Wedelscheide liegt, zu erhalten. Der Geschmack gleicht unserm Spargel und giebt, gehörig zubereitet, den feinsten europäischen Gemüsearten nichts nach. Von den Wurzelpflanzen, als Mohrrüben, Rüben und andere sind mir keine vorgekommen. Ueberhaupt ißt der Engländer wenig oder kein Gemüse und dieses nur im Wasser gekocht, weshalb man wohl auch nur so wenig Versuche gemacht hat sie zu ziehen.

So vielfach man auch die Uebersiedelung der Kartoffel versucht hat, so ist doch der Erfolg immer derselbe geblieben. Das Clima, der kräftige schwere Boden treibt ein vier bis sechs Fuß hohes, üppiges Kraut, ohne Kartoffeln. Was Guiana dadurch abgeht, erhält es in den mehligen Früchten der Yams, Dioscorea alata und sativa *Lin.*, des Convolvulus Batalos *Lin.*, in der süßen Kassavawurzel Janipha Löflingii *Humb. Bonp.*, eine nicht giftige Abart der Janipha Manihot *Humb. Bonp.*, welche geröstet gegessen wird, in den Früchten des Brodfruchtbaums, Artocarpus incisus und integrifolius *Lin.*, und in den großen, nahrhaften Fruchtbüscheln der Musa paradisiaca. Alle diese Früchte ersetzen überreichlich den Mangel der Kartoffel, ja ich möchte behaupten, daß der Geschmack der Yams den der Kartoffel übertrifft.

Eben so wenig wie die Kartoffel gedeihen auch die europäischen Cerealien, da auch sie nichts anders als einen unendlichen Halm ohne Körner hervortreiben. Das Mehl so wie die Kartoffeln werden aus Nordamerika eingeführt.

Zucker, Caffee und Pisangfrüchte, eine unbedeutende Quantität Cacao sind die Agriculturprodukte, die britisch Guiana besitzt. Die früher so ausgedehnte Baumwollenzucht ist seit der Sclavenemancipation gänzlich aufgegeben, da die durch freie Arbeiten erzielte nicht mit der durch Sclavenhände gewonnenen in Concurrenz treten konnte. Stände Guiana in Bezug auf die Zahl und Wohlfeilheit der Arbeiter auf gleicher Stufe mit den Sclavenstaaten Nordamerika's, dann würde sich gerade in britisch Guiana, mit seiner Seeküste von 280 engl. Meilen Länge, wie sie sich zwischen dem Corentyn und der Mündung des Orinoco ausbreitet, namentlich für Baumwolle ein Culturfeld darbieten, auf dem sich alle Arten derselben mit dem reichsten Erfolg cultiviren ließen.

Der cultivirte Bodenstrich der Küste, der sich an der Mündung des Pomeroon in $7\frac{1}{2}^{0}$ nördlicher Breite und 59^{0} westlicher Länge, bis zu der Mündung des Corentyn in 6^{0} nördlicher Breite und 57^{0} westlicher Länge hinzieht, besteht aus einer angeschwemmten Niederung und ist im Allgemeinen aus einem reichen, steifen Lehm, mit salzigen und vegetabilischen Stoffen untermischt, zusammengesetzt. In diesem Boden trägt das Zuckerrohr ohne Unterbrechung 15 bis 20, ja sogar an einzelnen Stellen 40 Jahre, ohne neue Anpflanzung (ausgenommen nach jeder Ernte, wo die eingegangenen

Pflanzen durch junge ersetzt werden) zu bedürfen. Vermöge der Fruchtbarkeit dieses Bodens hat ein Acker schon öfter 6,000 Lbrs. Zucker oder 20,000 Lbrs. Pisangfrüchte getragen. Auf der Plantage Mariensbope, am Corentyn, wurden sogar 8,000 Lbrs. Zucker auf einem Acker und 30,000 Lbrs. Pisangfrüchte geerntet. Solcher Boden wird jedoch nur unmittelbar an der Küste und an den Ufern der Flüsse gefunden, und an letztern nur so weit, als bei der Fluth das Salzwasser landeinwärts dringt, was an einzelnen Stellen 12 bis 16 englische Meilen der Fall ist. Weiter aufwärts tritt dann eine mehr unfruchtbare Sandfläche oder pegass-soil auf, die meist mit einem harten nahrungsstofflosen Grase bewachsen ist; die untern Bodenschichten bestehen gewöhnlich aus Sand oder unfruchtbarem, gelbem Lehm, der an einzelnen Stellen mit einer 3 bis 4 Fuß hohen leichten, schwammigen, vegetabilischen Substanz, pegass genannt, bedeckt wird. Dieser Boden eignet sich nur für Caffee, nicht aber für Zucker und Pisangs.

Im Jahre 1836 betrug der Ertrag von 220 Zuckerplantagen, 78 Caffee- und 21 Baumwollenplantagen

107,806,249 Lbrs. Zucker,
4,275,732 Lbrs. Caffee und
656,902 Lbrs. Baumwolle.

Daß die momentane Wirkung der im Jahre 1838 eingetretenen Emancipation der Sclaven namentlich auf die Production Guiana's, wie auf seinen äußern Wohlstand nur nachtheilig einwirken mußte, stand zu erwarten; diese Befürchtungen aber haben sich sogar in einem Grade verwirklicht, wie man vielleicht selbst nicht einmal vorausgefürchtet hatte. Die ganze Arbeitskraft lag in den Händen der afrikanischen Sclaven, und konnte bei der Lage und dem herrschenden Clima nur in diese Hände gelegt werden. Der plötzliche, unvorbereitete Uebergang aus dem Zustande eines willenlosen Sclaven in den eines sich selbst bestimmenden, freien Bürgers, war eins der stärksten Förderungsmittel für die angeborene und durch Kind auf Kind fortgeerbte Trägheit und Faulheit der afrikanischen Race. Arbeit war dieser bisher so verachteten und mißhandelten Classe nur eine Last gewesen, der sie sich, durch die äußere Zuchtruthe gezwungen, unterwarfen. — Die Emancipation gab ihnen mit dem unveräußerlichen Rechte der Selbstbestimmung, zugleich die volle Freiheit, ihren angebornen Hang zur Trägheit und Faulheit ungehindert zu befriedigen. Die bisher rührigen Hände verschwanden aus der Plantage. Jeder bisherige Arbeiter suchte sich bei den so niedrigen Preisen sein eignes Stückchen Land zu verschaffen, von dessen Ertrage er sein Leben fristen konnte, was mit um so weniger Kraftaufwand geschah, als die geringen Bedürfnisse und die unerschöpfliche Productionskraft der Tropen ihn zu keiner großen Kraftanstrengung zwang. Der dadurch entstandene Mangel an Arbeitern steigerte den Tagelohn in einem so hohen Grade, daß der Neger, welcher einen bis zwei Tage in der Woche arbeitete, so viel verdiente, um die übrigen Tage derselben ganz nach seinem Wunsche gemächlich leben zu können. Ohne Uebertreibung kann man annehmen, daß zwei Drittel der Arbeitskraft für den Plantagenbesitzer verloren ging, die er auf keine Weise zu ersetzen vermochte, weshalb auch Arbeiten, die in bestimmten Zeiten vorgenommen, dabei allerdings auch ungemein anstrengend sind und rasch hinter einander vollendet werden mußten, gar nicht oder nur höchst unvollständig beschafft werden konnten. Plantagen, die früher von 3—400 Sclaven

bearbeitet wurden, besitzen jetzt nicht hundert freie Arbeiter. Mit dem Mangel an Arbeitskräften zogen sich natürlich auch die Capitalien zurück, und eine Plantage nach der andern ging zu Grunde. Die Baumwollen-Plantagen mußten zuerst aufgegeben werden, da sie mit denen durch Sclaven bearbeiteten Nordamerika's nicht in Concurrenz verharren konnten. Sämmtliche Baumwollen-Plantagen sind gegenwärtig in Meiereien verwandelt, an die sich nun die Caffeepflanzungen anschließen.

1841 besaß Guiana nur noch 213 Zucker- und 64 Caffeeplantagen, nebst 31 Meiereien.

Die Production sämmtlicher Plantagen bestand 1842 in

52,043,897 Lbrs. Zucker,

1,214,010 Lbrs. Caffee, was gegen die frühern Productionen für die letzten 5 Jahre einen Ausfall von

55,762,352 Lbrs. Zucker und

3,061,742 Lbrs. Caffee ergiebt.

So vielfache Versuche man auch bisher gemacht hat, um die verlornen Arbeitskräfte durch Einwanderung zu ersetzen, so sind sie doch fast alle in Folge des Clima's mißglückt, und der gesunkene Werth des Grundeigenthums hat noch nicht wieder gehoben werden können. Ostindier, Neger, die Gefangenen der weggenommenen Sclavenschiffe, Canadier, Portugiesen aus Madeira, selbst Deutsche wanderten hier ein, so daß sich bis zum Jahre 1842 die Zahl der Einwanderer auf 20,071 belief; doch es war nur eine momentane Unterstützung.

Hatten auch die armen 400 Deutschen, meist Rheinländer und Würtemberger, die von einem Emigranten-Commissar, Namens Ries, während der Jahre 1839 bis 1841 hierher verlockt wurden, den besten Willen zur Arbeit, so unterlagen sie doch fast alle den schrecklichen Einwirkungen des Clima's. Arbeiteten sie auch der größeren Zahl nach nur auf den beschatteten Caffeefeldern, so brach doch bereits einige Monate nach ihrer Ankunft das gelbe Fieber unter ihnen aus, dem schon damals ein großer Theil zum Opfer fiel, bis endlich, namentlich im zweiten und dritten Jahre, dies so unter ihnen wüthete, daß es den letzten Ueberrest ziemlich wegraffte. Wenn gleich nicht zu leugnen, daß sich die letzten diese fürchterliche Seuche größtentheils durch den ungeregelten Genuß starker Getränke, namentlich des Rums zugezogen, den sie auf den Plantagen erhielten, so hatte sich doch die Mehrzahl vollkommen frei von diesem Laster erhalten. Bei meiner Abreise aus Guiana, im Juni vorigen Jahres, lebten noch 20 von diesen 400 Deutschen. In gleichem Grade verfielen die 10,000 eingewanderten Portugiesen aus Madeira diesem nimmersatten Würgengel der Tropen, die bei meiner Abreise in einer äußerst kurzen Zeit bis auf 3000 Individuen zusammengeschmolzen waren.

Nur der gewissen- und charakterloseste Egoist kann den Deutschen oder überhaupt europäischen Arbeitern zur Auswanderung nach diesen Theilen Südamerika's auffordern. Jeder, der sich dazu verlocken läßt, wird als unrettbares Opfer jener Krankheit fallen, der der Europäer nur äußerst selten widersteht, der er nie entfliehen wird, wenn er sich sein Brod als Arbeiter unter den glühenden Sonnenstrahlen auf den Feldern der Plantage verdienen will.

Ueber die Metamorphosen, welche die Stoffe in den Pflanzen während des Lebens erleiden.

Dieses höchst interessante Thema behandelt der Professor der Chemie zu Lemberg, Herr Dr. F. Rochleder in seinem so eben erschienen Werke: „Beiträge zur Phytochemie", worüber wir Seite 104 unsern Bericht erstattet haben, in sehr anziehender und belehrender Weise, und können wir uns nicht versagen, Nachstehendes daraus mitzutheilen.

Seit den ältesten Zeiten weiß man, daß die Pflanzen nicht in allen Epochen ihres Lebens dieselben Stoffe enthalten. — In den ältesten Vorschriften zur Bereitung von Arzneien aus Pflanzentheilen findet man die Zeit ihrer Einsammlung angegeben. Diese Rücksicht wäre gewiß nicht genommen worden, wenn man sich nicht von der Verschiedenheit der Wirkung überzeugt hätte, welche ein Medicament ausübte, je nach der verschiedenen Entwickelungsstufe der dazu verwendeten Pflanzentheile. Offenbar kann aber eine verschiedene Wirkungsweise nur Folge einer veränderten Zusammensetzung sein. Die in neuerer Zeit in dieser Richtung angestellten Versuche haben die Richtigkeit der älteren Beobachtungen vollkommen bestätigt. — Kein Gegenstand ist in der That mehr im Stande, Licht zu verbreiten über die Natur der in den Pflanzen enthaltenen Stoffe, als die Erforschung der Metamorphosen, welche sie während des Lebens einer Pflanze erleiden. Ich will versuchen, in den folgenden Zeilen auseinander zu setzen, was sich aus den bis jetzt angestellten Untersuchungen folgern läßt, und zur leichteren Uebersicht das Leben der Pflanze in mehrere Zeitabschnitte oder Epochen theilen.

I. Erste Epoche des Pflanzenlebens.

Zeit des Keimens.

Wenn Pflanzen einen gewissen Grad von Ausbildung erlangt haben, pflanzen sie sich fort, und dies geschieht bei einer großen Anzahl derselben durch Samen. An dem Samen lassen sich zwei wesentlich verschiedene Theile unterscheiden; der Embryo der künftigen Pflanze und eine gewisse Menge von Stoffen, die bestimmt sind, den Embryo zu nähren, das heißt als integrirende Bestandtheile in ihn überzugehen, zu einer Zeit, wo der Pflanze die Fähigkeit abgeht, diese Stoffe aus den einfachen Nahrungsmitteln zu erzeugen, die der ausgebildeten Pflanze zur Ernährung dienen, eine Fähigkeit, die sie erst erlangt, wenn alle Organe vollkommen entwickelt sind. Die Pflanzen, welche Samen tragen, müssen daher zur Zeit der Samenbildung einen Vorrath von Stoffen aufspeichern, der zur Ernährung des Embryo für eine gewisse Zeit ausreicht. Wir finden in den reifen Samen in der That eine Menge von Stoffen aufgespeichert, die vollkommen verschwunden sind, wenn der Proceß des Keimens vorüber ist; mit andern Worten, wenn der Embryo dadurch zur vollkommenen Pflanze geworden ist, daß er aus dem ihm in dem Samen beigegebenen Vorrathe diejenigen Organe gebildet hat, die ihn befähigen, aus den einfachsten Nahrungsmitteln,

der Kohlensäure, dem Wasser, Ammoniak ꝛc., sich die zum Leben nöthigen Verbindungen darzustellen.

Wir wollen sehen, welche Bestandtheile sich hauptsächlich in den Samen der Pflanzen vorfinden, und in welcher Art sie während des Keimens verwendet werden. — Die Untersuchung der Pflanzensamen ist bis jetzt eine rein qualitative gewesen; mit wenig Ausnahmen hat man sich begnügt, unter dem Namen: Harz, Balsam, Gummi ꝛc. die verschiedenartigsten Stoffe und Gemenge von Stoffen aufzuführen, ihre beiläufige Quantität anzugeben (an eine genaue Bestimmung und präcise Trennung derselben ist bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft wohl kaum zu denken) und hie und da einen Stoff näher zu untersuchen, der durch seine charakteristischen Reactionen oder ausgezeichneten physischen Eigenschaften zur Untersuchung einlud und schöne Resultate versprach. So kam es, daß das Piperin des Pfeffers, das Caffein der Caffeebohnen, das Menispermin und Stearophanin der Kockelskörner im reinen Zustande dargestellt und untersucht wurde, während sich Niemand mit der Untersuchung der Stoffe befaßte, die als Begleiter dieser eine nähere Untersuchung eben sowohl verdient hätten. Durch diese unvollkommene Methode der Untersuchung kam es, daß man gegenwärtig, trotz der Menge solcher Untersuchungen, weniger weiß, als man durch ein Dutzend gründlicher Untersuchungen erfahren hätte. Ich bin überzeugt, daß die Untersuchung von Pflanzensamen mehr Licht in dem chemischen Theile der Pflanzenphysiologie verbreiten wird, als die Untersuchung von irgend einem andern Pflanzentheile. Analysirt man was immer für einen Pflanzentheil, so finden sich darinnen alle Stoffe, die dieser Pflanze eigen sind, von niederst zusammengesetzten bis zu den complexesten Verbindungen, die sich der Reihe nach gebildet haben. — Ferner ist es höchst wahrscheinlich, daß in den Pflanzen Substanzen enthalten sind, die so zu sagen Excremente sind, Körper, die an dem Lebens- und Ernährungsprocesse der Pflanze weiter keinen Antheil nehmen. Es giebt aber kein Mittel zu unterscheiden, ob ein in der Pflanze vorgefundener Bestandtheil der einen oder andern Classe von Verbindungen angehöre. Die Pflanze nimmt außerdem aus dem Boden durch Aufsaugung lösliche Stoffe auf, die sie nicht als Nahrungsmittel verwendet, die aber, wenn sie auch wieder ausgesondert und abgeschieden werden sollten, dennoch eine Zeit lang in der Pflanze verweilen. Auch diese Substanzen finden wir bei einer Analyse den übrigen Stoffen beigemengt. Es ist dagegen als gewiß anzunehmen, daß die Pflanzen, indem sie den Samen bilden, nur diejenigen Stoffe darin aufspeichern, die wesentlich nöthig sind. Man wird daher durch die Untersuchung der Samen die wesentlichen Bestandtheile der Pflanze gesondert von den unwesentlichen erhalten, ferners die Endproducte des Lebens einer Pflanze ohne die intermediären vorläufigen Stoffe, aus denen sie zuletzt gebildet werden.

Die Samen der Pflanzen, welche bis jetzt untersucht wurden, lassen sich in zwei große Classen theilen. Solche, die viel ätherisches Oel und daneben meist Harz enthalten, und solche, welche von diesen Stoffen wenig oder nichts enthalten. Diese letzteren sind entweder reich an Stärke oder an Fett. Neben diesen stickstofffreien Substanzen enthalten die Samen größere Mengen von eiweißartigen Materien, als irgend ein anderer Pflanzentheil.

Diese Stoffe machen mit Ausnahme der Holzfaser den größten Theil der Samen, dem Gewichte nach, aus. Außer Stärke und Holzfaser kommen die Kohlehydrate, z. B. Zucker, nur in geringer Menge in den Samen

vor. Außer diesen Stoffen enthalten die Samen noch Salze von organischen Säuren mit verschiedenen Basen, organischen sowohl als unorganischen; diese Säuren sind in den wenigsten Fällen bekannt. Da viele der Salze dieser Säuren löslich in Wasser und unlöslich in Weingeist sind, und nach dem Verdampfen der wässerigen Lösung als durchsichtige blaßgelbliche gesprungene Massen zurückbleiben, sind sie in den Analysen unter dem Namen von Gummi aufgeführt worden. Haben diese Salze die Eigenschaft, sich in Alcohol zu lösen, und aus der Lösung sich bei dem Verdunsten als harzartige Masse auszuscheiden, wurden sie in vielen Fällen für Harze gehalten. Bisweilen wurden diese Salze in den Analysen unter dem Namen Extractivstoff mit einem Epitheton ornans, z. B. harziger, bitterer Extractivstoff u. s. w., aufgeführt. Außer diesen genannten Stoffen kommen in den Pflanzensamen nur ausnahmsweise andere Materien vor.

Alle diese in den Samen aufgespeicherten Materien sind Nahrungsmittel für den Embryo. Daraus, daß einige von diesen Stoffen in allen Samen vorkommen, andere aber fehlen können, und dann durch andere ersetzt erscheinen, läßt sich auf die Rolle schließen, die sie in den Samen spielen.

Die Untersuchungen, welche den Zweck hatten, die Veränderungen zu ermitteln, welche die in den Samen enthaltenen Stoffe während des Keimens erleiden, sind der Zahl nach gering, und erstrecken sich nur auf einige wenige Samen. Es giebt jedoch eine Gelegenheit, die während des Keimens stattfindenden Veränderungen im Großen zu beobachten, ich meine die Malzerzeugung bei der Bierbrauerei. Die dabei in die Augen fallenden Erscheinungen zusammengestellt mit den bei Untersuchungen im Kleinen erhaltenen Resultaten genügen, um eine Vorstellung im Allgemeinen über den Act des Keimens zu erhalten. Wenn wir Samen einige Zeit unter Bedingungen, die dem Keimen günstig sind, versetzen, d. h. unter Ausschluß des Lichtes mit Luft und Feuchtigkeit in Berührung bringen, und dafür sorgen, daß die Temperatur nicht unter einen gewissen Grad sich erniedrigt, werden sich bald Veränderungen in der die Samen umgebenden Luft zeigen, wofern der Versuch in der Art angestellt wurde, daß diese Luft einer Untersuchung unterzogen werden kann. Diese Luft wird an Sauerstoff ärmer, sie enthält, an der Stelle des verschwundenen Sauerstoffes, Kohlensäure. Das Wasser, welches mit den Samen in Berührung stand, wird eine saure Reaction zeigen, die von neu gebildeter freier Säure herrührt. Diese Säure wurde in einigen Fällen als Essigsäure erkannt. Zu gleicher Zeit erleiden einige zusammengesetzte Verbindungen eine Zerlegung; so z. B. zerfallen die Fette in fette Säuren und Glycerin. Wie sich bei der Malzerzeugung herausstellt, werden bei dem Keimungsprocesse die unlöslichen Verbindungen in lösliche übergeführt, gleichviel welche Zusammensetzung sie haben mögen, die stickstofffreien, z. B. Kohlehydrate, eben sowohl wie die unlöslichen oder sehr schwerlöslichen albuminartigen. Es wäre auch unmöglich, daß diese unlöslichen Stoffe etwas zur Ernährung des Embryo beitragen könnten, wenn sie nicht vorerst in lösliche Form übergeführt wurden; sie könnten von dem Puncte, an dem sie abgelagert sind, nicht bis zu dem Embryo gelangen, also nicht in diesen übergehen. Aus diesem Grunde muß auch eine gewisse Menge von Wasser zugegen sein, wenn das Keimen stattfinden soll; es geht ferner aus diesem Grunde das Keimen bei einer Temperatur von 0° nicht vor sich, weil das Wasser dann feste Form annimmt und zum Fortführen der löslichen Bestandtheile nicht geeignet ist.

Es ist nach dem jetzigen Standpunkte der chemischen Kenntnisse leicht zu begreifen, welche Art von Umwandlung die unlöslichen Kohlehydrate erleiden werden, um in die lösliche Form überzugehen. Man weiß, mit welcher Leichtigkeit, Stärke, Cellulose ꝛc. in Dextrin, Traubenzucker u. s. w. übergeführt werden. Es ist ebenfalls nicht schwierig, sich eine Vorstellung zu machen, wie die unlöslichen albuminartigen Stoffe in lösliche übergehen, denn sie haben, welche ihre Eigenschaften sein mögen, alle noch dieselbe procentische Zusammensetzung. Es ist jedoch nicht bekannt, welche Veränderungen die fetten Säuren der fettreichen Samen erleiden, um die lösliche Form anzunehmen. Man weiß mit Bestimmtheit, daß die Fette, in wie kleiner Menge sie auch in den Samen vorkommen mögen, zum Keimen unumgänglich nöthig sind, wie ein vom Grafen Sternberg angestellter Versuch beweiset. Samen von Cerealien, die in einer ägyptischen Mumie sich zwischen den Binden eingestreuet vorfanden und die Fähigkeit zu keimen gänzlich verloren hatten, erhielten dieselbe wieder und entwickelten sich zu kräftigen Pflanzen, nachdem sie einige Zeit in Oel gelegen hatten, wodurch ihnen die kleine Menge Fett wieder gegeben wurde, die in den Samen ursprünglich enthalten war, die jedoch durch die lange Zeit hindurch wahrscheinlich in der Beschaffenheit so verändert war, daß ob dieser Veränderung das Keimen nicht vor sich gehen konnte. So viel ist gewiß, daß die Fette während des Keimens verschwinden. Säet man z. B. Hanfsamen und untersucht die jungen Pflänzchen, nachdem die ersten Blätter entwickelt sind, so findet man die Cotyledonen fettleer und zusammengeschrumpft, aber das Fett ist auch nicht in die junge Pflanze übergegangen, denn dreißig der jungen Pflänzchen enthalten davon kaum so viel, als ein einziges Hanfkorn vor dem Keimen.

Der Proceß des Keimens besteht also im Wesentlichen in der Einwirkung des Sauerstoffes der Luft auf die vom Wasser durchdrungenen Samen. In Folge dieser Einwirkung wird Kohlensäure gebildet, deren Kohlenstoff von Bestandtheilen des Samens herrührt. Beobachtungen, die über die Menge des entwickelten kohlensauren Gases im Verhältnisse zu dem absorbirten Sauerstoffe angestellt wurden, haben gezeigt, daß in vielen Fällen weniger Kohlensäure entsteht, als dem verschwundenen Sauerstoffe entspricht, was ausweiset, daß sich die oxydirende Wirkung der Luft nicht bloß auf den Kohlenstoff beschränkt, sondern auch auf den Wasserstoff erstreckt. Eine Folge dieser Einwirkung des Sauerstoffes auf die Samen ist eine Veränderung der in den Samen enthaltenen albuminösen Bestandtheile derselben, die alsdann auf die stickstofffreien Bestandtheile als Ferment wirken. Alle diese Veränderungen treten in den zerquetschten Samen eben so ein, wie in den unveränderten; es ist also das Keimen ein rein chemischer, ein einfacher Gährungsproceß. So wie bei der Gährung läßt sich bei dem Keimen die Bildung von Kohlensäure, Essigsäure und Anthyloxydverbindungen *) nachweisen. Das Resultat dieses Gährungsprocesses ist die Verwandlung der in den Samen enthaltenen unlöslichen Stoffe in lösliche. Diejenigen Stoffe, welche in den Samen ohnedies in löslicher Form enthalten sind, werden

*) Der Obstgeruch der keimenden Gerste (bei dem Malzen) kann als ein Beweis für die Bildung von Verbindungen des Anthyloxides mit fetten Säuren angesehen werden.

keine Veränderung zu erfahren haben; so z. B. die in den Pflanzensamen enthaltenen Salze, so weit die bis jetzt angestellten Versuche reichen, hat man wenigstens in den Pflanzen dieselben Säuren und Basen gefunden, wie in ihren Samen. Nur kommen diese Salze in größerer Menge in den Samen vor als sonst in einem Pflanzentheile, was namentlich von den phosphorsauren Salzen gilt, die in einem bestimmten Verhältnisse zu den albuminösen Substanzen stehen. Auf einem Boden, wo diese nicht in gehöriger Menge vorkommen, können die Pflanzen keine oder nur wenige oder unvollkommene Samen bilden, wie dies die Erfahrung bei dem Ackerbaue gelehrt hat, wo die Ernten nur dann ergiebig sind, wenn dem Boden in menschlichen oder thierischen Excrementen, Knochenmehl, Hornspänen ꝛc., reichlichen Mengen von phosphorsauren Salzen zugeführt werden. —

Die zweite Epoche des Pflanzenlebens begreift die Lebenszeit der entwickelten Pflanze, und spricht der Herr Verfasser zuerst über die Einwirkung der Temperatur auf den Stoffwechsel in den Pflanzen, dann über die Einwirkung des Lichtes und den Einfluß der Feuchtigkeit auf denselben. Die dritte Epoche des Pflanzenlebens umfaßt das Blühen und Samentragen ꝛc.

Unsere Leser, die sich für dergleichen Abhandlungen interessiren, werden aber hieraus schon zur Genüge ersehen, in welcher Art der Herr Verfasser obiges Thema behandelt, und uns es nicht verargen, wenn wir sie ersuchen, die Durchführung desselben in dem Werke selbst nachzulesen. Wir haben unsere Schuldigkeit gethan und auf eine Schrift hingewiesen, die allgemein beachtet zu werden verdient.

Literatur.

Beiträge zur Phytochemie,

von Professor der Chemie Friedrich Rochleder zu Lemberg.

Wien 1847, bei Gerold und Sohn.

Wie in beengter Schale sich manchmal ein unverhältnißmäßig großer, ölreicher Kern befindet, so in dieser schmucken Schrift von 51 Seiten viel des Wissenswürdigen. Es ließ sich auch von dem thätigen, geistreichen Mitarbeiter an des berühmten Chemikers Liebig Journal, nur eine scharfsinnig gedachte und tiefe Kenntniß verrathende Leistung erwarten, wie jede der seinigen in den erwähnten Blättern diese Eigenschaft besitzt; denn wir erkennen daran immer den geistreichen Denker, nicht den ledig bloß thätig im chemischen Laboratorium beschäftigten Arbeiter, der mechanisch die Formeln zu erhalten trachtet, die schon hundertmal erlangt wurden, an deren Vorhandensein kein Zweifel längst mehr obwaltet, da die Materie die nämliche oder gar eine, keiner Veränderung fähige ist.

Die Epochen des Pflanzen-Lebens, wie sie der Verfasser darstellt, enthalten nicht allein viel des Neuen, sondern auch des höchst Wissenswürdigen, ganz besonders für Jene, die mit Vegetabilien zu thun haben. Seine, des Verfassers Ansichten beruhen theils auf Ergebnissen, die wir der unter solchen

Händen täglich fortschreitenden organischen Chemie verdanken, theils auf Beobachtungen basirt finden, welche angestellt an lebenden Pflanzen sich herausstellten. Nur wenn im Verein solche Forschungen Statt haben, und nur dann, wenn sie mit so klarem, als wie scharfem Blick ausgeführt werden, können sich solche Resultate ergeben. Resultate, die in unsern Tagen einen ganz besondern Grad von Wichtigkeit erlangen, da sie uns so deutlich als ein dringendes Bedürfniß vor das geistige Auge treten; denn wer wäre im Stande zu leugnen, daß die Erhebung der Boden-Cultur nicht das Höchste gegenwärtig wäre, und ewig bleiben werde, so lange die Zahl der Bewohner unseres Planeten sich mehrt. Deshalb sei auch diese Schrift, die so reich an ähnlich Wissenswürdigem ist, mit Freude begrüßt. J. B. Hof....

Flor der Monate April, Mai und Juni

in den Gewächshäusern des Schloßgartens zu Wandsbeck.

Warmhaus.

Achimenes in vielen Arten und Varietäten.

Brunsfelsia americana L.

Cerbera fructicosa Carey. Prachtvolle neue Art, deren reichlich erscheinenden, in Form und Farbe der Vinca rosea nicht unähnlichen, aber weit größeren und wohlriechenden Blumen fast 3 Monate lang das Warmhaus schmücken.

Clitoria ternatea L.

Combretum purpureum Vahl.

Cuphea platycentra Benth.

Dionœa muscipula L.

Blühte, bei der im I. Jahrg. d. Zeitschrift, pag. 79 angeführten Behandlungsart, schon als kleine Pflanze.

Gesneria caracassana und andere Arten.

Gloxinia cerina, Passinghamii etc.

Gloriosa superba L.

Harrächia speciosa Jacq.

Hibiscus Cameroni und andere.

Peliosanthes Teta Andr.

Pleroma petiolatum (Lasiandra).

Rhodostema gardenioides Scheidw.

Ruellia elegans.

Stephanotus floribundus.

Blühte in einem 12zölligen Topfe mit einigen zwanzig herrlich duftenden Blumen.

Thunbergia chrysops.

Blühte in mehreren Exemplaren, aber nur in kleinen Gefäßen, und nachdem die Pflanzen tüchtig zurückgeschnitten und in magerer Erdmischung gehalten wurden.

Torrenia asiatica L.

Turnera elegans Otto.

Kalthaus.

Anthocercis viscosa R. Br.

Cuphea floribunda Lehm., *miniata* Brong. und *strigulosa* Kunth.

Hydrolea spinosa L.

Sortimente von *Pelargonien, Eriken, Calceolarien, Cinnerarien.*

Lobelia heterophylla major.

Phlox Drummondii in vielen herrlichen Varietäten, worunter einige mit weißem Stern.

Rhodanthe Manglesii und *Helichrysum*-Arten.

Mesembryanthemum capitatum u. a. m.

Potentilla Mac Nabiana blüht seit Mitte Juni reich und prachtvoll im freien Lande, und können wir die Versicherung geben, daß die Blumen noch bei weitem die uns schon geschmeichelt scheinenden Abbildungen übertreffen.

M.

Feuilleton.

Lesefrüchte.

Getrockneten Weintrauben und anderen Früchten und Pflanzentheilen ihr frisches Ansehen wieder zu geben. Geschrumpften Trauben kann man ihre natürliche Farbe und ihren Umfang durch eine concentrirte und noch etwas kaustische Auflösung von kohlensaurem Natron in kaltem Wasser leicht wieder herstellen; selbst die Fruchtstiele färben sich wieder grün; der Geschmack leidet aber etwas. Dieses Mittels kann man sich auch bedienen, um eingetrockneten ausländischen Früchten, welche unkenntlich geworden sind, ihr natürliches Ansehen wieder zu geben. — Vermuthlich läßt sich dies auch auf trockene Stengel und andere Pflanzentheile anwenden, so daß man dadurch die Herbarien wieder beleben kann. Ob die Samen der Früchte dabei leiden, ist noch nicht geprüft, aber nicht wahrscheinlich.

Mittel gegen den Gummifluß beim Kirschbaum. Um den Gummifluß beim Kirschbaum zurückzuhalten, hat man in neuerer Zeit, da alle Baumkitte u. s. w., die beim Kernobst mit so glücklichem Erfolg angewendet werden, beim Kirschbaum nicht viel helfen, sich nach andern Hülfsquellen umgesehen und endlich durch Zufall ein zweckmäßiges Mittel in der Anwendung der schwarzen (grünen) Seife gefunden. Das Verfahren ist dabei ganz einfach. Man bereitet die Seife zu einer breiartigen Masse, bestreicht damit die Rinde und legt den Verband auf. Durch dieses Mittel sind schon viele kränkelnde, zum Theil abgestorbene Kirschbäume gerettet und wieder in Flor gebracht worden.

Gesunde und fruchttragende Obstbäume zu erhalten. (Vom Apotheker Cerutti in Camburg.) Bei Beobachtung der Wurzelausleerung an Bäumen habe ich gefunden, daß in den Monaten des Stillstandes der Vegetation der Saft in dem untern Theile des Stammes, gleich an der Wurzel, als ein grünes Setzmehl ohne Feuchtigkeit vorhanden ist. Dieses zu beweisen, bemerke ich Folgendes: Stellt man zu dieser Zeit kleine Stämmchen mit ihren Wurzeln in kochendes Wasser oder in eine mit Campher und Wasser abgeriebene Mischung, so kommt der Saft zum Steigen; hierbei wirkt der Wärmestoff als Reizmittel, er macht den Sauerstoff gallertig, dadurch wird die Feuchtigkeit flüssig und steigend. Bäume, die an Feldrändern stehen, wo der Rand über dem untern Theile des Stammes hinausgeht oder geschützt von Bergen sind, tragen fast jedes Jahr Früchte, ihr Stamm hält sich glatt, hat kein Moos und Flechten und blühen eher als solche, welche auf Wiesen oder Ebenen stehen. Diese findet man mit Moos und Flechten bedeckt, blühen später und sind dem Erfrieren öfters ausgesetzt. Daher muß von dem Baumzüchtler dieser untere Theil des Stammes am sorg-

fältigsten für die nachtheilige Einwirkung der Elemente verwahrt werden, denn hier ist der Magen des Baumes, wo der Saft bereitet wird, wo er in die Aeste und aus den Aesten zurückgeht, und die ganze Kraft des Baumes den Winter über beisammen bleibt. Wir müssen den Wink, den die Natur uns bietet, befolgen, daß wir, um jedes Jahr Früchte zu erhalten, das ganze Jahr hindurch den untern Theil mit 1½ bis 2 Fuß hoch Erde herum anhäufeln, so kann der Winter kalt oder veränderlich sein, wird stets eine gleiche Temperatur unterhalten, die Gährung des Stoffes geht gleichartig vor sich; dadurch muß der Organismus des Baumes erstarken, weil ihn nichts stören kann.

Düngung der Obstbäume mit Salz. Die Wirkung dieses Mittels ist außerordentlich groß, und man hat um jeden Obstbaum, soweit sich der Umfang seiner Aeste und Zweige vom Stamm an erstreckt, im Frühherbste dergestalt Salz (welches kein Kochsalz zu sein braucht, sondern auch Düngesalz sein kann) zu streuen, daß die Oberfläche des Bodens damit bedeckt ist. Man hat versucht, von zwei neben einander stehenden Obstbäumen gleicher Art und Gattung und von gleichem Umfange des Stammes, der Aeste und Zweige, außer der Düngung mit vermischten Erdarten, Compost oder Mistdünger, bei dem einen dieser Bäume noch Salz darauf zu streuen, und gefunden, daß die Früchte desjenigen Baumes, wobei man Salz mit angewendet hatte, größer, süßer und gewürzhafter waren, als die des andern. Dasselbe Ergebniß fand auch statt, wenn von zwei Bäumen der eine mit Compost oder Mist, der andere mit bloßem Salze gedüngt wurde, sowie bei Obst- und Strauchfrüchten, wie Stachelbeeren, Johannisbeeren, Himbeeren ꝛc. Salz vor den übrigen Düngungsarten ebenfalls entschiedenen Vorzug hat.

Miscellen.

†. ×. **Chinesische Vermehrungsweise der Pflanzen.** Die tief an der Erde hervorkommenden Zweige werden ihrer ganzen Länge nach nicht sehr tief in die Erde eingelegt, mit Hacken befestigt und die Erde wieder darüber gefüllt.

Ich habe diese Methode schon seit mehreren Jahren, ohne daß ich dachte etwas Außergewöhnliches zu thun, bei Syringen, Schneeball, Je länger je lieber und andern Sträuchern stets mit dem besten Erfolge angewendet. Auch in dem verflossenen dürren Jahre schlug kein Versuch fehl, obgleich ich die eingelegten Zweige nie begoß. Bei gegenüberstehenden Augen schlagen meist beide aus und bewurzeln sich, so daß man dieselben leicht trennen kann. Legt man die Zweige gleich im Frühjahr ein, so kann man im Laufe des Jahres die frischen Triebe dann gleich trennen, und geschieht dies mit einiger Vorsicht, so werden sie dadurch nicht im Geringsten im Wachsthum gehindert.

×. **Neue Varietäten von Phlox.** Der Dr. Rodigas zu St. Trond, welcher den schönen Phlox Houttei zog, hat jetzt noch ein schöneres Erzeugniß aufzuweisen, das den Namen Phl. Rodigasii erhalten hat. Die Blüthen bilden große reiche Sträuße. Der Saum jeder Blume ist 30 Millimeter breit, die Grundfarbe rein weiß und in der Mitte der fünf Lappen sieht man fünf lebhaft rothe Strahlen. Außerdem hat Herr Brahy-Ekenholm in Lüttich, ein Gartenfreund, der sich der Cultur der Phlox besonders gewidmet und durch Aussaat gegen 1000 neue Stöcke gewonnen hat, zwei neue vorzüglich schöne Sorten aufzuweisen, wovon er die eine Gloire de Herstal nennt; die Blumenröhre desselben ist lilla und der Saum weiß mit einem zarten Schein von Lilla, der nach der Tageszeit abändert, im-

mer aber sichtbar bleibt und den Blumen ein reizendes Ansehen giebt. Die andere Sorte hat er Amelie genannt; die Blume ist größer, die Farbe rosapurpurnviolett, der Saum von violetter Grundfarbe mit purpurner Schattirung und nach dem Schlunde zu zeigen sich auf dem sehr dunkelvioletten Grunde fünf lebhaft carminrothe Flecken. Diese beiden Varietäten sind aus dem Samen der Princesse Marianne entsprungen. Ein vierter neuer Phlox ist Gerard de St. Trond, eine Hybride, welche Herr Robigas erhielt; ihre Blumen sind licht rosapurpurn, in's Weiße spielend, der Schlund aber deutlich rosapurpurn. Sie blüht im Juli und August.

△ **Pflanzen- und Blumen-Ausstellung in Hamburg.** (Aus Nro. 146 u. 147 des Hamb. Correspondenten.) Am 9. und 10. Juni fand in dem schönen großen Saale der Börsen-Arkaden die zweite diesjährige Blumen-Ausstellung statt, die sich eines sehr zahlreichen Besuches zu erfreuen hatte. Nur Eine Stimme der Anerkennung sprach sich über die Leistungen derjenigen aus, die zu dieser Ausstellung mitgewirkt, und mit Befriedigung gewahrte man in allen Theilen des Saales die Medaillenkarten an den seltenen oder Prachtpflanzen, die am Morgen vor der Eröffnung der Ausstellung von der Preisrichter-Commission waren gekrönt worden. Am hervorragendsten waren die Leistungen der Flottbecker Baumschulen des Hrn. John Booth, dessen wahrhaft ausgezeichneter Florist, Hr. John Goode, eine große Anzahl Gewächse des Warm- und Kalthauses in so vorzüglichem Cultur- und Blüthenstande zur Schau gebracht hatte, daß jeder Unparteiische fast jeglicher Pflanze den ersten Preis hätte zuerkennen mögen. Aber an rühmlichem Wetteifer waren, wie man aus nachstehendem Referate ersehen wird, auch andere Gärten nicht zurückgeblieben, und sowohl aus unseren ersten Privatgärten, wie aus dem auf's Vortheilhafteste bekannten Handels-Etablissement des Hrn. H. Böckmann gewahrte man eine Masse der werthvollsten Pflanzen in üppigster Cultur und Blüthe. Die Preisrichter-Commission, bestehend aus den HH. Etatsrath Koch, Dr. Buek sen., John Booth, C. Schröder und Koopmann abseiten der Administration, und den Sachkundigen, den HH. v. Lengercke, Edward Steer und Inspector Otto, denen sich von vielen eingeladenen Fachkennern des Auslandes nur der rühmlichst bekannte Hof-Gartenmeister Hr. Wendland aus Hannover angeschlossen hatte, konnte unter so erfreulichen Umständen fast nur goldene Medaillen vertheilen, zu denen sie drei silberne als Accessits fügte. — Aus den Gewächshäusern des Hrn. Senator Jenisch im Flottbecker Park waren allein 25 Orchideen zur Schau gebracht, unter denen eine Cattleya labiata mit 19 Blumen an Schönheit und eine Coryanthes macrantha mit 3 Blumen wegen merkwürdiger, fast monströser Blüthenform obenan standen; sehr schön waren auch mehrere Cattleya Mossiæ, Lycaste cruenta, Skinneri und fulvescens, Cyrthopodium punctatum, Brassia Wrayæ und Lanceana, Cypripedium spectabile, Gongora atropurpurea var. nov., Trichopilia tortilis, Oncidium Baueri und Papilio, Eulophia spec. Sierra-Leone, Epidendron falcatum, crassifolium, cinnabarinum und macrochilum und Leptotes cœrulata. Unter den sonstigen Pflanzen bemerkte man ein prächtiges Crinum amabile mit fast 6 Fuß hohem Blüthenschaft, einen schönen Clerodendron-Sämling aus Guatemala, Cuphea platycentra, Ruellia maculata mit hübschen bunten Blättern, Lechenaultia violacea, Ericeen, Calceolarien, Gesnerien, mehrere Früchte der Musa Cavendishii ꝛc. Als Anerkennung für

fältigsten für die nachth[illegible]ten Leistungen kung der Elemente ver[illegible]ommission dem denn hier ist der Magen[illegible]becker Parks, wo der Saft bereitet [illegible]r, die goldene die Aeste und aus de[illegible]rliehen. — Die geht, und die ganze [illegible]häuser des Hrn. mes den Winter üb[illegible]in Ham hatten eine Wir müssen den [illegible]hl schönblühender Ge- uns bietet, [illegible]geben, so namentlich die Orchideen: Cattleya Mossiæ, Lælia cinnabarina, Lycaste aromatica und Deppii var., Gongora maculata und atropurpurea, Epidendron papillosum und Harrisonianum; ferner Pentas carnea, Tremandra Hügelii, Clerodendron splendens, Ixora coccinea, eine schöne Protea cynaroides, Watsonia Jacksonii, Pavetta caffra, Pancratium calathinum, Pimelia drupacea, linifolia und Hendersonii, Boronia denticulata, crenulata und viminea, Gnidia denudata, Pultenæa ramulosa, Statice Dickensonii, Hydrangea japanica, eine ziemliche Anzahl sehr hübscher Pelargonien und Fuchsien, Gloxinien und Calceolarien, Begonien, Ericeen und noch manche andere Gewächse in erwünschtem Blüthenstande. Aus dem Garten des Hrn. Edward Steer in Ham zogen etwa zwei Dutzend Pflanzen, die durch Größe, treffliche Cultur und prächtigen Blüthenstand hervortraten, Aller Blicke auf sich, namentlich Pimelia decussata und spectabilis, Boronia denticulata, Eriostemon buxifolium, Cyrtoceras reflexum, Azalea Morterii, Tabernæmontana coronaria, Calanthe veratrifolium, Achimenes picta, Cereus Jenkinsonii und speciosissimus, beide in riesiger Größe, ferner schöne Fuchsien und Pelargonien, die Orchideen: Cattleya Mossiæ, Brassia Lanceana, Maxillaria aromatica und Deppii, und endlich zwei große Ananaspflanzen mit Früchten und englische Gurken. Der Gärtner des Hrn. Steer, Hr. Labdiges, hatte mit den erstgenannten sechs Pflanzen bei der zweiten Preisfrage: „für sechs der prachtvollsten Topfpflanzen", concurrirt, und erhielt von der Preisrichter-Commission die zweite goldene Medaille. — Aus den Gewächshäusern des Hrn. Dr. Abendroth waren einige zwanzig Pflanzen zur Stelle geschafft worden, die sämmtlich durch einen schönen Blüthenstand erfreueten, besonders eine große Clematis bicolor, mehrere Fuchsien, Pelargonien, Cinerarien und Cacteen, Achimenes picta, longiflora und grandiflora, Boronia serrulata ꝛc. Auch die Pelargonien, Cacteen und Calceolarien aus dem Garten des Hrn. P. v. Lengercke in Wandsbeck zeichneten sich durch ihren Blüthenstand aus, nicht minder Pimelia decussata, Philibertia grandiflora, Helichrysum felinum, Clematis bicolor und florida fl. pl. ꝛc. Sehr wohl conservirte Tafel-Aepfel, als: Türken-Calville-Aepfel und Aspis-Aepfel fanden vielen Beifall. Aus den Treibereien des Hrn. W. L. Behrens und denen des Hrn. Dr. Rud. Mettler in Wandsbeck waren sehr schöne englische Gurken ausgelegt. Für die besten getriebenen Weintrauben erhielt Herr H. Meyer, Gärtner des Hrn. Berend Rosen jun., zu Teufelsbrücke, eine silberne Medaille. — Unser botanischer Garten hatte die nöthigen Decorations-Pflanzen geliefert, außerdem aber nur drei seltene Pflanzen, nämlich Acanthostachys strabilacea, Brachystelma undulatum und Tropaeolum polyphyllum β myriophyllum, in blühendem Zustande ausgestellt. Für diese drei, auf unseren Ausstellungen noch nie zur Ansicht gekommene Pflanzen erkannte die Preisrichter-Commission dem Hrn. Eduard Otto, Inspector unseres schönen botanischen Gartens, die goldene Medaille zu. — Aus den Flottbecker Baumschulen des Herrn John Booth waren nur 86 Pflanzen zur Anschauung gebracht, aber der größte Theil derselben in solchen Pracht-Exemplaren von riesiger Dimension, daß sie die ganze Hinterwand des

großen Saales in geschmackvoller Aufstellung einnahmen. Die mittlere Halbzirkelstellage war ausschließlich nur mit Orchideen besetzt, nämlich: Stanhopea aurea, Huntleya violacea, Oncidium flexuosum und Papilio, Cirrhea fusco-lutea, Aerides affinis und odorata Rückerii, Cattleya Forbesii, Mossiae speciosa und magniflora, Epidendrum crassifolium und macrochilum roseum maj., Oncidium altissimum, leucochilum, roseum Karstenii und Harrisonii, Epidendrum cochleatum, adenocarpum und variegatum, Pleurothallis pubescens, Trichopilia tortilis, Brassia angusta, Brassavola angusta, Bifrenaria atropurpurea, Deudrobium secundum und geminiflorum, Promenaea stapelioides, Physosiphon Loddigesii, Leptotes bicolor, Polystachya aurea, Anœctochilus setaceus, Stanhopea tigrina und Gongora spec. Für die erstgenannten zwölf Orchideen erhielt Hr. John Goode, Florist der Flottbecker Baumschulen, die goldene Medaille. An Haiden waren im vollkommensten Cultur- und Blüthenstande vorhanden: Erica splendens, vestita alba und fulgida nana, Hartnelli, Cavendishii, Westphalingii, elegans, ōdora rosea, Sprengelii, ventricosa superba, cruciflora und coccinea major; mit diesen gewann Hr. Goode unbestritten den ersten Preis einer goldenen Medaille. Außer diesen waren noch zehn andere, eben so vorzügliche vorhanden: E. ventricosa tenuiflora und magniflora, tricolor dumosa und floribunda, Wilsonii, ovata, delecta, gemmifera, Cavendishii und denticulata, moschata. An sonstigen Kalt- und Warmhauspflanzen bemerkte man Clerodendron squamatum, infortunatum und paniculatum, Torenia asiatica, Cyrtoceras reflexum, Adenandra fragrans, für welche Herr Goode ebenfalls, als für sechs der prachtvollsten, an Cultur- und Blüthenzustand vorzüglichsten Topfpflanzen, den ersten Preis, eine goldene Medaille, erhielt; doch alle übrigen Pflanzen hätten in Bezug auf Zucht, Größe und Blüthenfülle die nämliche Auszeichnung verdient, so namentlich zwei reizende Lechenaultia formosa, Pimelia spectabilis, mit Hunderten von weißen Blumenköpfen, Pimelia decussata, Boronia serrulata und crenulata, Chorozema varium, mit einem Schwarm von Blüthen überstet, ebenfalls Epacris grandiflora und laevigata, Hydrangea japonica, Dillwynia clavata, Lechenaultia violacea, Gompholobium tenuifolium und polymorphum var. nov., Sarracenia flava, Aphelexis humile, spectabile und superbum ꝛc. — Aus den zahlreichen Gewächshäusern des Hrn. Hinrich Böckmann war die größte Anzahl Topfpflanzen zur Schau gebracht worden, unter denen die Pelargonien die Mehrzahl bildeten, die in buschigen, wohlgezogenen Exemplaren, über hundert an der Zahl, auf einer großen ovalen Tafel in der Mitte des Saales einen reizenden Effect machten. Wir wollen hier keine einzelnen Spielarten anführen, müssen aber mit dem gesammten Publicum anerkennen, daß die Pelargonien-Collection des Hrn. Böckmann auch auf dieser Ausstellung den alten wohlverdienten Ruf wiederum vollkommen bewährt hat. Unter den übrigen Pflanzen, deren Zahl wohl noch 200 überstieg, zeichneten sich viele durch Cultur- und Blüthenstand, und gar manche durch Seltenheit aus. Wir begreifen daher nicht, warum dieses Institut bei den ausgestellten Preisfragen nicht concurrirt hat. Unter den Pflanzen, die auf unsern Ausstellungen noch nicht blühend gesehen waren, bemerkten wir z. B. Begonia albococcinea, Balsamina latifolia, Gloxinia Passinghamii, Gesnera maculata, Eranthemum albiflorum, Franciscea Pohleana, Potentilla Macnabiana, Platytheca galioides, Lobelia nitida, eine neue weißblühende, hübsche Hängepflanze, und noch mehrere andere; auch ein neuer

Cactus speciosissimus, Conway's Giant zeichnete sich durch seine sehr großen brennendrothen Blumen aus. Auch die s. g. Show-plants (Prachtpflanzen) lieferten durch ihren trefflichen Cultur- und Blüthenstand den erfreulichen Beweis von dem rüstigen Fortschreiten des Böckmann'schen Instituts; namentlich Torenia asiatica, Begonia coccinea, Cuphea platycentra, Philibertia grandiflora, Puya Altensteinii, Gloxinia discolor, Pimelia spectabilis, Siphocampylus coccineus und betulaefolius, Lachnaea purpurea, die Hügel'sche Zychia rotundifolia, Boronia serrulata und crenulata, Tremandra hirsuta, Corethrostylis bracteata, Gompholobium polymorphum maj., Andersonia Sprengelioides, Dillwynia floribunda, clavata und nudis sanguinea, Sprengelia incarnata, Chorozema varium, Eriostemon buxifolium, Helichrysum proliferum, mehrere prächtige Haiden, als Erica vestita carnea, rosea und fulgida, Linnaeana superba, perspicua, Beaumontiana, cerinthoides magna, rubrocalyx, ampullacea vittata, verschiedene E. ventricosa; die neuesten Spielarten von Petunien und Verbenen ꝛc. Für diese ausgezeichneten Leistungen fand sich die Preisrichter-Commission in deren gerechter Anerkennung veranlaßt, dem Obergärtner des Böckmann'schen Etablissements, Hrn. C. F. Nagel, die goldene Medaille zuzuerkennen. — Aus dem Handelsgarten der HH. Ohlendorff & Söhne in Ham waren etwa 70 Pflanzen ausgestellt, von denen einige durch Neuheit und Blüthenschönheit das regste Interesse der Blumenfreunde in Anspruch nahmen, besonders Bossiaea sulcata nov. spec., Diplolaena salicifolia nov. spec., Bossiaea linophylla maj. nov. spec. und Glossicoma clematidea nov. spec. Diese Pflanzen, welche mit um die erste Preis-Aufgabe concurrirten, erhielten von der Preisrichter-Commission die silberne Medaille als zweiten Preis. Unter den übrigen Pflanzen des Ohlendorff'schen Instituts zeichneten sich noch aus: Zichya Molly, Anthocercis viscosa, Pimelia spectabilis, Pultenaea polygalaefolia, Acacia pulchella hispidissima, Sinningia guttata, Cuphea platycentra und miniata und eine ziemliche Anzahl hübscher hybrider Calceolarien. — Auch die sehr wohlgezogenen Pflanzen des Hrn. H. Wobbe in Altona wurden bei der Concurrenz um die zweite Preis-Aufgabe, für sechs der prachtvollsten Topfpflanzen, mit dem dritten Preise, einer silbernen Medaille, gekrönt. Es waren namentlich: Pimelia decussata, Polygala latifolia, Helichrysum sesamoides, Gloxinia candida, Azalea Gledstanesii und Cuphea platycentra. Unter den übrigen Pflanzen des Hrn. H. Wobbe befanden sich auch ein Dutzend perpetueller hybrider Rosen, denen aber bei der Concurrenz um die desfallsige Aufgabe eben so wenig wie den Rosen des Hrn. F. Müller in Eppendorf ein Preis zuerkannt werden konnte, weil sie nicht gehörig aufgeblüht waren. Den HH. Gebr. Lüders, Handelsgärtnern in Eppendorf, ward endlich noch eine silberne Anerkennungs-Medaille für ihre recht hübschen Calceolarien-Sämlinge zuerkannt, von denen sie, nebst einigen perpetuellen hybriden Theerosen und sonstigen hübschen Pflanzen, über hundert ausgestellt hatten. — Von den Aufgaben für kleinere Handelsgärtner, für welche Geldpreise bewilligt werden sollten, ward nur eine gelöst, nämlich von dem Handelsgärtner in St. Pauli, Hrn. G. H. Ofst, welcher zwei Ducaten für seinen dicksten und schwersten Spargel erhielt. — n.

Dritter Jahrg. 3tes Heft.

1847.

Neue allgemeine deutsche

Garten- und Blumenzeitung.

Eine

Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde,
für Kunst- und Handelsgärtner.

Herausgegeben und redigirt
von
Dr. **Rudolph Mettler,**
Mitglied und correspondirendes Ehrenmitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften und Vereine zur Beförderung des Gartenbaues ꝛc.

Inhalt:

I Neue Hybride-Pflanzen . . . . . Seite 113
II. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke (Beobachtungen über Anzucht guter Violen aus Samen. — Nachrichten über Hartweg's neue Reise nach Californien zur Aufsuchung von Pflanzen. — Der Obstbau auf Niederstamm oder auf Franzbäumen. — Anwendung der electro-magnetischen Kraft zur Beförderung des Wachsthums und bessern Gedeihens der Feld- und Gartenfrüchte. — Ueber einige Species der Gattung Primula. — Cultur der Cattleyen. — Ueber die Lüftung und Bedeckung der warmen Häuser. — Neue Pflanzen, welche im Museum zu Paris geblüht haben. — Der neue Dünger) . . . . . „ 116—156
III. Feuilleton. (Lesefrüchte, Miscellen) . . . . . „ 157—160

Hamburg,
Verlag von Robert Kittler.

Bei J. L. Lotzbeck in Nürnberg ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Das Ganze der Blumenzucht.

Theoretisch-praktischer Unterricht, in kürzester Zeit ein vollkommener Blumengärtner zu werden.

Nach vieljähriger Erfahrung bearbeitet

von

J. E. von Reider.

2te Ausgabe. gr. 8. geheftet. **1847.** 25 Bogen. 25 Ngr. od. 1 fl. 30 Xr.

Der schnellunterrichtende

Botaniker und Blumist.

Vollständiges, alphabetisch geordnetes Handbuch aller Blumen und Zierpflanzen, wie der Beschreibung der Arten der Blumen nebst Vaterland, Cultur, Höhe und Preise, sowie besonderer Eigenheiten.

Von

J. E. von Reider.

2te Ausgabe. gr. 8. geheftet. **1847.** 44 Bogen. 1⅓ Rthlr. oder 2 fl. 24 Xr. Rheinl.

Diese beiden Werke eines der renommirtesten Schriftsteller können Blumen- und Gartenfreunden, Gärtnern, sowohl in theoretischer als praktischer Hinsicht, empfohlen werden.

Neue Hybride-Pflanzen.

(Mittheilung von **Moschkowitz & Siegling** in Erfurt.)

***Gloxinia** (rubro cærulea) **Teichleri**,* die schönste bis jetzt bekannte Gloxinie, eine deutsche Hybride, wurde vor 2 Jahren von dem Kunstgärtner Herrn August Teichler zu Reibersdorf gezogen. Die Blumen erscheinen reichlich, sind etwas größer als Gl. rubra, deren Colorit sie besitzen, welches aber mit violetten Streifen durchzogen ist, was einen herrlichen Effect macht. Zuweilen sind auch die Blumen in der Grundfarbe violett und roth gestreift, oder roth und violett gestrichelt und punktirt; in allen Fällen ist es aber eine Prachtpflanze, welche mit Recht den Namen des bescheidenen anspruchslosen Züchters führt, den ihn Herr Obergärtner Josicht zu Tetschen beilegte und durch den sie vermuthlich in das Etablissement des Herrn van Houtte gekommen ist, welcher es der Mühe werth hielt, sie für sein „Flore etc." abbilden zu lassen und um 15 Fr. in den Handel zu bringen. Wir offeriren dieselbe um halben Preis, à Stück Rthlr. 2.

Gloxinia alba intus purpurea, ebenfalls ein sehr hübscher Sämling von Herrn Teichler (aus Samen der Gl. Teichleri gewonnen), mit weißen, rosa angehauchten Blumen, inwendig mit einem $\frac{1}{4}$" breiten purpurrothen Streifen geziert.

Antirrhinum majus Hauptmann von Train, eine schöne Varietät, mit sammtig purpurfarbenen, am Rachen broncegelb gezeichneten Blumen von ungewöhnlicher Größe, an den Flügeln der Unterlippe 1" breit und vom Rande der Oberlippe bis zu dem der Unterlippe gegen $1\frac{1}{4}$" hoch.

Antirrhinum majus Mettleri. Eine Varietät von außerordentlicher Schönheit, dem A. caryophilloid. ähnlich, aber bedeutend größer und roth, weiß, purpur und gelb prächtig gestreift, macht ungemeinen Effect und kann als eine der schönsten Stauden empfohlen werden. Beide Varietäten wurden von uns im vorigen Jahr aus Samen gewonnen.

Dianthus hybridus. Im Journal d'horticult. sind 3 Varietäten einer sogenannten immerblühenden oder remontirenden Gartennelke abgebildet, welche Hr. E. Armand zu Ecully lez Lyon aus Samen gewonnen. Wir haben uns eine Collection kommen lassen, finden aber keinen Unterschied zwischen diesen und unsern vor drei Jahren aus Samen gezogenen D. hybr., welche Herr Zacharias Haage (Firma Franz Anton Haage) in Erfurt zuerst aus D. caryophilloides gewonnen und die wegen ihres Blüthenreichthums einen angenehmen Zuwachs für den Blumengarten bilden. Bis jetzt giebt es nur einfarbig gefüllte Blumen in rosa, kupferscharlach, braunroth und andern Abstufungen in roth; vielleicht gelingt es durch fortgesetzte Anzucht aus Samen auch Streif- und Bandblumen zu erziehen.

In Töpfe gesetzt und im kalten Hause überwintert, blühen sie schon vom Februar an fast ununterbrochen den ganzen Sommer über; der Hauptflor des freien Grundes fällt in die zweite Hälfte Juni bis Mitte Juli.

Veronica speciosa var. rubra. Die prächtige blaublühende Species ist durch eine rothblühende Varietät, die Herr von Houtte aus Samen gezogen (?), bereichert worden, wenn sie aber so schön blüht, wie V. speciosa, und die Abbildung, welche wir davon zu sehen Gelegenheit hatten, nicht trügt, darf man der neuen Acquisition sich freuen.

Convolvulus tricolor var. speciosus ⊙, eine ausgezeichnete Varietät, welche die Mutterpflanze an Schönheit übertrifft. Der Stengel ist wie bei letzterer niedergebogen, die Zweige ebenfalls behaart und die Blätter eirund lanzettförmig. Blumen einzeln winkelständig, prächtig ultramarinblau, nach innen paille und im Grunde gelb, etwas größer wie tricolor. Sie kommt auch in diesjährigen Katalogen unter den Namen C. tric. new dark, C. tr. grandifl., C. azurea grandifl. vor, letztere Bezeichnung ist die am wenigsten passende, denn azurblau blüht C. tricolor, die neue Varietät zeichnet sich aber durch intensives Dunkelblau vortheilhaft aus.

Phlox Drummondi var. bicolor. Die aus Texas eingeführte, in Amerika unter dem Namen „Texian Nelke" bekannte, schöne einjährige Phlox Drummondi in seinen schönen Nüancen von lilla, purpur, rosa u. s. w., ist durch interessante Novitäten bereichert worden. Statt wie bisher alle Blumen im Schlunde dunkler erscheinen, werden jetzt welche mit reinweißer Mitte sternförmig gezeichnet in den vorerwähnten Hauptfarben cultivirt; es giebt nichts Schöneres, als ein Beet solcher zweifarbigen Flammenblumen. Um sich dieselben zu erhalten, thut man wohl, Ende Sommers in kühles Mistbeet Stecklinge zu pflanzen, weil die von bicolor gewonnenen Samenpflanzen leicht zurückgehen.

Brachycome iberidifolia var. fl. albo. Aus dem vor wenigen Jahren von Neuholland eingeführten zierlichen Sommergewächs mit blauen Blumen ist in Folge bedeutender Auspflanzungen, welche man hierorts zu machen pflegt, eine reinweiße größerblühende Varietät entsprungen, die zwischen den azurblauen Kurzschopf gepflanzt, einen angenehmen Effect macht. Diese reinweiße Art mit schwarzer Scheibe variirt wiederum in weiß mit gelber Scheibe, weißlilla angehaucht und in blaßblau mit gelber und schwarzer Scheibe; durch fernere große Auspflanzungen und sorgfältiges Absondern der einzelnen Spielarten dürfte es wohl gelingen, sie constant zu halten.

Fuchsia Napoleon *(Miellez).* Bei der großen Menge alljährig in den Handel kommender neuer Hybrider Fuchsien ist noch keine schönere als die genannte auf den Markt erschienen. Die prächtigen 2" langen robusten Blumen erscheinen reichlich an $1\frac{3}{4}$" langen Stielen. Kelch weiß mit zart rosa Anflug, und lanzettförmig etwas aufrecht-abstehenden, fast 1" langen, $\frac{1}{4}$" breiten, grün gespitzten Einschnitten, welche um $\frac{2}{3}$ länger sind als die glühend rothen, zusammengerollten stumpfen Kronenblätter. An schattiger Stelle blüht diese herrliche Hybride rein weiß, wächst auch sehr üppig, und ist der berühmten, aber sehr zärtlichen Queen Victoria (Smith's) vorzuziehen.

Spiræa prunifolia fl. pl. Species aus Japan, von Dr. Siebold eingeführt, wurde auf der Pariser Frühjahrs-Ausstellung zuerst blühend aufgestellt, und den Zeitungsnachrichten zufolge ist dieses Exemplar für 10,000 Fr.! angekauft worden; ein fabelhafter Preis für einen leicht

zu vermehrenden, dem Lycium japonicum sehr ähnlichen Strauch mit kleinen einzelständigen weißgefüllten Blümchen. Der größte Werth derselben dürfte darauf zu legen sein, daß sie bei uns unter oder ohne Bedeckung im Freien aushält und demnach als Landsmann der Paulowninia imperialis uns ein willkommener Fremdling sein wird.

Wir erlauben uns, diese 10.000 Franken-Pflanze den geehrten Blumenfreunden in gut bewurzelten Exemplaren für Rthlr. 1 und stärkere für Rthlr. 3 pr. Stück anzubieten, damit sie Gelegenheit haben, im Frühjahr, bevor noch an Myrthenblüthen zu denken ist, die denselben ebenfalls ähnlichen Blüthen von Spiraea prunifolia in den Myrthenkranz zu flechten.

Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.

Beobachtungen über Anzucht guter Violen aus Samen.

Wie bei Dianthus coryophylloides, Georgina variabilis etc. mehrjährige Beobachtungen uns diejenigen Blumen kennen lernen lassen, welche sich besonders zu Samen-Musterstöcken am besten eignen, um wiederum schöne, den Anforderungen der Zeit genügende Varietäten zu erzielen; so glaubten wir auch bei der zahllosen Menge Spielarten der sehr beliebten Viola tricolor maxima (Pensée) Aehnliches voraussetzen zu dürfen. Zur Gewinnung eines genügenden Resultates sammelten wir von circa 38 von einander verschiedenen Spielarten den Samen separat, säeten und pflanzten denselben auch sortenweise, und obwohl die schattenliebenden Violen auf sehr sonnige Lage platzirt wurden, auch sehr warme trockene Witterung im Allgemeinen die Vegetation derselben hemmte, erhielten wir dennoch eine ausgezeichnet schöne Flor von 2800 Pflanzen, unter denen auch nicht eine ganz gewöhnliche Blume und kaum hundert ausgezeichnete, d. h. solche welche keine schwarzen Augen auf den mittlern Blumenblättern tragen — sich befanden; ein Resultat, welches wir noch niemals so günstig erzielten.

Es ist interessant, bei den reihenweise in Sorten gepflanzten Violen, trotz außerordentlicher Mannichfaltigkeit des Farbenspiels, dennoch die Mutterpflanze in ihrer Hauptfarbe wieder zu erkennen; besonders ist dies der Fall bei einer Varietät, deren sämmtliche fünf Blumenblätter rein gelb gefärbt sind; aus denselben entspringen unstreitig die vorzüglichsten Musterblumen, namentlich die jetzt beliebtesten und geschätzten buntfarbig gestreiften, die goldgrundigen und die bronzefarbig gesäumten. Eine zweite sehr zu empfehlende Musterblume dürfte die weißgrundige sein, deren Oberblätter entweder hellilla oder blaßviolet gefärbt sind, aus denselben werden meistens sehr gute Blumen vom hellsten Blau bis zum tiefsten Schwarzviolet gewonnen. Es versteht sich aber wohl von selbst, daß beide Sorten tadellos rund gebaut und regelmäßig gezeichnet sein müssen und es weniger auf die Größe als auf die schöne Form der Blüthen ankömmt, welche man zur Samenzucht ferner verwenden will. Wer da glaubt, man dürfe zur Aussaat nur Samen von den größten Violen wählen, die gewöhnlich nach oben sehr breit und nach unten schmal, wie das gewöhnliche Veilchen (Tausendschönchen) geformt sind, dürfte nicht viel Freude erleben. Von einer solchen

über 2" im Durchmesser haltenden Blume wurde der Same gesammelt und von 100 daraus gezogenen Pflanzen auch nicht eine Musterblume erzielt.

Auch in diesem Jahr werden wir die vorzüglichsten Spielarten wieder sortiren, um Freunde dieser so überaus dankbaren Frühlingsblume mit gutem Samen versorgen zu können.

Moschkowitz & Siegling in Erfurt.

Nachrichten über Hartweg's neue Reise nach Californien zur Aufsuchung von Pflanzen.*)

Herr Theodor Hartweg war von dem Vorstand der Londoner Gartenbau-Societät im Herbst 1845 beauftragt worden, eine Reise nach Californien auf ihre Kosten zu unternehmen. Er ward angewiesen, zuerst nach Veracruz zu gehen, von da sich unverzüglich nach der Hauptstadt von Mexiko zu begeben und darauf seinen Aufenthalt zu Tepic zu nehmen, bis ihm daselbst eine Gelegenheit vorkäme, womit er seine Reise nach Californien fortsetzen könnte. In diesem Lande sollte er ein oder zwei Jahre verweilen, je nachdem es ihm selbst rathsam zu sein scheine. Folgendes ist das hierüber geführte Tagebuch, so viel davon bis jetzt in England bekannt gemacht wurde.

Nach einer Ueberfahrt von 45 Tagen in einem der Königlichen Post-Dampfboote langte ich Abends am 13. November 1845 auf der Rhede von Veracruz an, wo ich am folgenden Morgen landete. Ich gab sogleich meine Empfehlungsbriefe an die Herren Manning, Mackintosh u. Comp. ab und traf mit ihnen eine Uebereinkunft, wobei ich besonders auf die Sammlungen Rücksicht nahm, welche ich von Zeit zu Zeit ihnen übersenden und ihrer Sorgfalt anvertrauen würde.

Am Morgen des 15. verließ ich Veracruz, um nach den Zuckerplantagen zu Mirador zu gehen, wo ich von meinem alten Freunde Herrn Sartorius bewillkommt wurde. Mirador ist ungefähr 3 Meilen von Zacuapan entfernt, wo sich Herr Sartorius aufhielt, als ich im December 1836 in Mexiko anlangte, und da es am östlichen Abhange von Orizaba liegt, so bietet es eine schöne Aussicht auf das niedrige Land von Veracruz dar. Da ich nur kurze Zeit hier verweilen konnte, so machte ich einen Ausflug nach der kältern Gegend von Orizaba und wanderte deßhalb durch eine tiefe Schlucht nach dem Dorfe Chichiquila. Hier traf ich eine Magnolia an, welche einen großen Baum mit länglichen glänzenden Blättern bildete, desgl. einige Eichen, Garrya macrophylla, Cobæa scandens, Lophospermum scandens, zwei Arten Viburnum, eine Cornus, Tilia mexicana, eine Juniperus, die sich wie ein kleiner Baum ausnahm, Pinus Pseudo-Strobus und P. Llaveana; letztere hat längere Zapfen, als man sie bei Zimapan findet.

---

*) Aus der allg. Thüring. Gartenztg.

Am 29. November langte ich zu Jalapa an und fuhr mit der Diligence nach Mexiko, wo ich am 3. December ankam. Nach einem Aufenthalt von 2 Tagen, während dessen ich meine Empfehlungsschreiben abgab, verließ ich diese Hauptstadt wieder, um mich nach Hacienda de Laureles bei Anganguco zu begeben, wo ich vor 7 Jahren Achimenes patens und heterophylla fand. Ungeachtet ich mich nun des Orts erinnerte, wo ich dieselben im September 1838 in Blüthe sah, so kostete es mir doch viel Mühe, ihre Wurzeln aufzufinden, denn ich wurde nicht eine Spur von ihren Blättern gewahr. Unter diesen Umständen betrachtete ich mich glücklich genug, die Wurzeln einiger Achimenes aufgefunden zu haben, ob sie aber der A. patens oder heterophylla oder beiden angehören, muß ich unentschieden lassen. (Es hat sich gezeigt, daß es bloß die Wurzeln von A. patens waren.)

Sonnabend, den 13., kehrte ich nach Mexiko zurück; am 15. mußte ich auf's Zollhaus, um mein Gepäck zu declariren. Am 16. machte ich einen Gang, um Abies hirtella aufzusuchen, deren Standort nach v. Humboldt El Guarda, ein militairischer Posten an der Straße von Cuernavaca, 30 Meilen von der Hauptstadt entfernt, ist. El Guarda liegt auf einer luftigen Ebene; die einzigen Silbertannen, welche man daselbst sieht, finden sich auf einem Gebirge, eine halbe Meile nach Süden gelegen; sie bilden ein kleines Holz, welches bloß die Nordseite des Hügels bedeckt und ganz aus Abies religiosa besteht. Die Nachforschungen, welche ich zu El Guarda nach einer andern Silbertanne hielt, die in dieser Gegend wachsen sollte, lieferten nichts Genügendes. Nach meinen eigenen Untersuchungen bin ich überzeugt, daß sie innerhalb 6 Meilen von El Guarda nicht wächst, wenn sie überhaupt dort vorkömmt.

Indessen ist dieser Ausflug nicht fruchtlos gewesen, denn ich fand bei Opisco eine Pinus, die ich vorher noch nicht wahrgenommen hatte, und die vermuthlich Loudon's Pinus Montezumae ist, denn sie hat dasselbe graugrüne Ansehen wie P. Montezumae im Societäts-Garten, nur kürzere Nadeln und kleinere und spitzere Zapfen. Sie bildet einen Baum von ungefähr 40 Fuß Höhe und hat wegen der aufrechten Stellung der Nadeln und wegen ihrer ganzen Tracht sehr viel Aehnlichkeit mit P. Pinea.

Am 17. December kehrte ich nach Mexiko zurück und wendete mich am folgenden Tage an Herrn Bankhead, Ihrer Majestät Minister, durch dessen Vermittelung ich einige Empfehlungsschreiben von der mexikanischen Regierung an die Gouverneure von Guadalajara, Mazattan und Californien erhielt. Nachdem ich mit den Herren Manning und Mackintosh meine Ge-Geschäfte geordnet hatte, setzte ich mich am 19. auf die Diligence nach Guadalajara, wo ich am 25. wohlbehalten anlangte; auf dieser Reise passirte ich eine sehr uninteressante Gegend, denn außer einigen wenigen unansehnlichen Schinus molle und Opuntien war kein Baum zu sehen.

Nachdem ich am 28. meine Sachen geordnet hatte, um meine Reise fortsetzen zu können, so verließ ich meinen Aufenthaltsort zu Pferde in Gesellschaft von Herrn K., einem jungen Kaufmann, der nach Mezatlam reisete, und langte am 1. Januar nach einem starken Ritte von 5 Tagen in Tepic an.

Da mir meine Freunde in Mexiko und die Herren Barron und Forbes zu Tepic gerathen hatten, nicht ohne mein Gepäck nach Californien zu reisen, so entschloß ich mich, hier zu warten und die Zwischenzeit zu benutzen, um die benachbarte Gegend zu untersuchen.

Die Stadt Tepic liegt auf einer Hochebene fast 3000 Fuß über dem Meeresspiegel; sie genießt eine Temperatur von 21° R. im Sommer und von 13° — 17° im Winter; es werden hier mehrentheils tropische Früchte und Zuckerrohr gebaut. Südwestlich sieht man in geringer Entfernung von der Stadt eine Kette von Bergen, wovon der höchste Gipfel Cerro de San Juan genannt wird. Die ganze Kette ist vulkanischen Ursprungs und besteht hauptsächlich aus bräunlichem Bimsstein, welcher in der Entfernung ein weißliches Ansehen besitzt. Die vorzüglichsten Forstbäume sind Nadelhölzer, wovon eins der Pinus macrophylla sehr ähnlich sieht; es besitzt schöne lange Nadeln und die Zapfen zeigen eine Länge von 12 bis 16 Zoll. Die Bäume erreichen eine Höhe von 60 bis 80 Fuß. Eine andere Art Pinus, welche ebenfalls einen großen Baum bildet, wird von den Eingebornen Ocote hembra (die weibliche Ocote) genannt, im Vergleich mit der erstern, welche Ocote macho (die männliche Ocote) heißt. Die Nadeln dieser neuen Pinus sind 16 Zoll lang und ihre Zapfen haben 4 — 5 Zoll Länge. Man trifft sie nicht häufig an, und sie erzeugt ihre Zapfen weit spärlicher als jene.

Die erhabenen Theile des Cerro de San Juan sind mit Eichen, einer Arbutus, einer strauchartigen Bocconia, einigen zu den Compositen gehörigen Sträuchern, einem weißblühenden Ceanothus und mit Bouvardia splendens bedeckt, und unter den krautartigen Pflanzen bemerkte ich Lobelia laxiflora, Spigelia scabriuscula mit einem Kopf von kermesinrothen Blumen, welche bei der Entfernung Aehnlichkeit mit Phlox Drummondi zeigten, weiter ein halbstrauchartiges Penstemon mit großen nelkenrothen Blumen, Macromeria exserta, Aristolochia brevipes und zwei prachtvolle Lamourouxien, nämlich L. multifida und cordata.

Als ich am 8. Januar in einer östlichen Richtung über die Ebene von Tepic ritt, gelangte ich nach 6 Stunden in den Monte de los Quartos, einen Wald, der hauptsächlich aus Eichen mit wenig untermischten Kiefern besteht; die einzige blühende Pflanze war Lupinus Ehrenbergii. An den Ufern und im Bette des ausgetrockneten Flusses, welcher den Berg kreuzt, wuchs Littaea geminiflora mit einem 12 — 18 Fuß hohen Blüthenstengel, der aber durch die Last seiner zahlreichen Samenkapseln niedergebeugt war, in reichlicher Menge. Abends langte ich im Dorfe Ocotello an. Am folgenden Tage erreichte ich gegen Mittag den Flecken Ausata, welcher am Fuße des Vulkans Tetitlan liegt. Nachdem ich mir daselbst mit Mühe einen Wegweiser verschafft hatte, um den Berg zu besteigen und mit den dazu erforderlichen Bedürfnissen versehen war, wozu auch ein Flaschenkürbis mit Wasser gehört, reiseten wir ab und gelangten vor Sonnen-Untergang an den nordwestlichen Abhang des Vulkans, wo wir die Nacht in einem schönen Kieferwalde zubrachten.

Am 10. um 7 Uhr machte ich in Begleitung meines Führers, nachdem ich die Pferde der Sorge meines Bedienten überlassen hatte, den Anfang mit der Besteigung des Berges. Mein Führer, der mit einer Machete, d. i. einem langen Taschenmesser versehen war, reinigte damit die Schritte von dem Reiserholze und langem Gras, das den Weg versperrte. Nach fortgesetztem vierstündigen steilen Aufsteigen durch einen hauptsächlich aus der Kiefer mit langen Zapfen, die ich bei Tepic fand, einigen Eichen, Mimosen, Garrya laurifolia und einer Esche bestehenden Wald langten wir an dem unfruchtbaren Kamme einer schwarzen vulkanischen Masse an. Ein Krater war nicht zu bemerken; auch schien es, als seien die Ströme der

zum Theil calcinirten Lava, welche einige Meilen weit an der nördlichen und südlichen Seite des Berges in die Ebene herabflossen, seitlich zerborsten. Der Vulkan von Tetitlan erhebt sich gegen 6000 Fuß über den Meeresspiegel. Jahrhunderte müssen verstrichen sein, seitdem er nicht in Thätigkeit war, denn unter den Einwohnern, welche am Fuße desselben wohnen, findet man nicht, daß sich unter ihnen eine Sage von einem früheren Ausbruche erhalten hätte. Nachdem ich mich hinlänglich umgesehen hatte, kehrte ich in zwei Stunden zu unserm vorigen Nachtlager zurück und erreichte Abends den Pachthof von La Estancia, von wo aus ich weiter auf dem Wege von San Pedro nach Tepic reisete und am 12. wieder daselbst anlangte.

Nachdem ich am 16. meine Briefe nach England geschlossen hatte, nahm ich mir vor, am folgenden Tage eine Reise nach Süden zu unternehmen; allein meine Absicht wurde durch die heftigen Regengüsse während der Nacht und in den folgenden Tagen vereitelt; denn wiewohl wir uns jetzt in der Jahreszeit befinden, die man die trockene nennt, so fallen doch im December und Januar mitunter Regenschauer, welche die Einwohner Aguas nieves nennen. Sie werden von keinem Gewitter begleitet, halten aber ohne Unterbrechung einige Tage hindurch an.

Da sich um den 20. der Himmel wieder aufgehellt hatte, so ritt ich am folgenden Tage mit dem hierzu gewählten Bedienten wieder aus und nahm meinen Weg durch die Ebene von Tepic, in südlicher Richtung den Cerro de San Juan zur Rechten lassend. Nach einem leichten Ritt von drei Stunden setzten wir unsern Weg durch eine Schlucht fort, durch welche sich ein Strom wand, den wir mehrmals passiren mußten. Die Vegetation nimmt hier einen tropischen Charakter an und zeigte mir eine Cattleya, eine Stanhopea, ein Mormodes, ein Catasetum und ein Epidendrum, doch war keine dieser Orchideen in Blüthe. Am Abend gelangten wir nach Compostella, welche die älteste Stadt im Staate von Jalisco sein soll; und nach ihrem verfallenen Zustande zu urtheilen, scheint die Sage wahr zu sein.

Als ich am folgenden Tage die Ebene von Hacienda de San José del Corbe durchreisete, welche einigen Hunderten Stück Vieh reichliche Weide gewährt, stiegen wir den Fluß von Huitotillan herab, einen Bergstrom, welcher in einer Schlucht läuft, die wahrscheinlich 800—1000 Fuß tiefer liegt, als die Fläche der Hochebenen. Die senkrechten Seitenwände machen den auf ihnen angelegten Seitenweg nicht leicht; wir setzten daher unsere Reise durch die Schlucht fort und durchwadeten den Fluß achtmal, was übrigens wegen des zuletzt gefallenen Regens kaum ausführbar war, da das Wasser bis zur Mitte des Körpers reichte. Die Vegetation bietet bis zu dem kleinen Dorfe Matanejo, wo wir am Abende anlangten, um diese Jahreszeit wenig Interessantes dar. Das Buschholz, welches die Seiten der Schlucht bekleidet, besteht bloß aus sich entlaubenden Sträuchern, und wird nur durch einen riesenmäßigen, baumartig wachsenden Cereus gehoben. Dieser Cereus zeigt gewöhnlich einen 2—4 Fuß hohen und 18 Zoll im Durchmesser messenden, einfachen Stamm, der sich weiterhin in zahlreiche dreiseitige Zweige theilt, die sich senkrecht bis zur Höhe von 20—30 Fuß erheben. Im Mai liefert er eine köstliche Frucht, Titaya genannt, welche von den Einwohnern sehr gesucht wird.

Als wir am folgenden Morgen früh Matanejo verließen, gelangten wir bald in einen Eichenwald, wo ich zwei Arten Epidendrum, ein Oncidium, ein Odontoglossum und ein Epiphyllum fand. Das letztere wuchs, wie

E. Ackermanni, auf Bäumen. Wiewohl ich es nicht in Blüthe sah, so glaube ich doch, daß es wegen seiner breiten, tief eingeschnittenen, blattartigen Stämme eine werthvolle Acquisition von dieser Pflanzenordnung sein werde. Das hiesige Eichenholz zeichnet sich nicht durch Dauerhaftigkeit aus, denn wenn es der Witterung ausgesetzt ist, so fault es leicht; auch sind die Bäume, ob sie gleich mehrentheils ein gesundes Ansehen haben, doch häufig in der Mitte hohl.

Da ich keine Aussicht hatte, etwas zu finden, das der Mühe lohnte, wenn ich in dieser Richtung weiter ritt, so kehrte ich am 25. nach Tepic zurück. Am folgenden Tage trat wieder Regenwetter ein und hielt mit geringer Unterbrechung bis zum 29. an. Wenn es die Witterung gestattete, machte ich zwar einige Ausflüge in die nächsten Umgebungen von Tepic, fand aber nichts, das einen besondern Bericht verdient hätte. Am 7. Febr. machte ich eine Reise nach San Blas. Als wir auf der Straße, auf der man gewöhnlich in der trockenen Jahreszeit reiset, herabstiegen, kamen wir Abends auf dem Pachthofe von La Manuela an, der in einem Walde von Acacien, Prosopis, Laurus, Palmen, Cedern, Limonen und verschiedenen Arten Feigen liegt, unter welchen letztern sich eine Art befindet, deren an den zahlreichen weit ausgebreiteten Zweigen entspringende Wurzeln in den Boden dringen und ihnen Stütze und Nahrung verschaffen. Zuweilen umgiebt sie auch mit ihrem Stamme eine Palme und erregt dadurch die Täuschung, als wüchsen Palmenblätter aus einem Feigenbaume. Wie man leicht glauben kann, wird diese Umarmung für die Palme zuweilen tödtlich. Eine Art Annona wächst hier ebenfalls wild und trägt eine Frucht, welche an Größe und Gestalt der Cherimolia gleicht, allein hinsichtlich ihrer Qualität keine Vergleichung mit ihr zuläßt. In den wärmeren Theilen von Mexiko sah ich sie oft gebauet, da sie mehr Wärme verlangt als die Cherimolia. Wenn ich nicht irre, so ist es Annona laevigata; die Einwohner nennen sie bloß Anona.

Von La Manuela bis zu San Blas, wo wir den folgenden Tag anlangten, ist die Gegend vollkommen eben und den Ueberschwemmungen des Rio grande de Santjago, welcher sich durch viele Ausflüsse einige Meilen über San Blas in's Meer ergießt, sehr ausgesetzt. Eine solche Ueberschwemmung ereignete sich vor einigen Tagen und nöthigte uns eine Strecke von 5 Meilen bis zu den Knieen im Schlamme zu waden.

Nachdem ich ein wenig am Gestade und in den mit Rhizophoren bedeckten Salzmarschen, welche die Stadt umgeben, herumgeschweift war, überzeugte ich mich bald, daß ich hier nicht nach Neuigkeiten zu suchen hätte.

Da ich am 8. durch unaufhörlichen Regen zurückgehalten wurde, so wendete ich mich erst am folgenden Tage wieder nach Tepic und zwar auf dem Camino de Agnas, welcher Weg bedeutend kürzer ist, als der, auf welchem ich gekommen war; auch ist er wegen seiner felsigen Beschaffenheit zu jeder Zeit zu passiren, während die Straße über La Manuela in der Regenzeit einige Fuß tief unter Wasser steht.

Die folgenden Beobachtungen über die Menge des Regens, welcher in Tepic vom Juni 1845 bis zum März 1846 fiel, wurden von Hrn. Alexander Forbes aufgestellt und mir von demselben auf's gefälligste mitgetheilt:

1845	Juni	6.5 Zoll
	Juli	12.8 „
	August	9.5 „
	September . . .	11.6 „
	October	1.6 „
	November	5. „
	December	1. „
1846	Januar	3.8 „
	Februar	2.3 „
	zusammen	54.1 Zoll.

Die Menge von 54.1 Zoll, welche während dieser neun Monate fielen, übersteigt übrigens die Mittelzahl in den gewöhnlichen Jahren. Die periodischen Regen treten regelmäßig in der Mitte Juni ein und endigen zu Ende September. Der übrige Theil des Jahres ist gewöhnlich trocken.

Der Obstbau auf Niederstamm oder auf Franzbäumen.

Diese so wichtige Erziehung des Obstes behandelt Herr Pastor Hempel in seinem Werke: „Der Fruchtgewinn beim Obstbau über das Doppelte erhöht" (Leipz. 1847), auf höchst anziehende belehrende Weise, und erlauben wir uns, nachfolgende Stelle unsern Lesern als einen wohl zu beachtenden Wink mitzutheilen.

— — — Es wurde die Kunst erfunden, den natürlich starken Wuchs der Obstbäume durch eine in ihrer Triebkraft schwächere ihnen gegebene Unterlage (Grundstamm) zu mäßigen, und diese in einer kleinern Form in einem beschränkten Raume zu erziehen. Um dieses zu bewirken, veredelte man die Birnen auf Quitte und neuerlich auf Cratægus monogyna die Aepfel auf Johannisstamm und auf den Douçin, die Kirschen auf Sauerkirschstamm und Prunus, Mahaleb (die Steinkirsche). Die Pflaumen auf Schwarzdorn und Haferpflaume.

Es ist dieses die Obstzucht auf Niederstamm, eine französische Erfindung, wie dieses die Namen Franzstamm, Franzobst beweisen, welches so viel heißt als französischer Stamm, französisches Obst. Die Pomologie wurde in Frankreich am frühzeitigsten cultivirt, und besonders war es der große Gärtner Quintinye unter Ludwig dem Vierzehnten, der in Frankreich die edelsten Sorten an's Licht brachte.

Die Deutschen, und besonders die Fürsten und der Adel, ahmten in den Sitten, Gebräuchen und Erfindungen den Franzosen nach, und dadurch kam die Zucht des Obstes auf Nieder- oder Franzstamm auch zu uns nach Deutschland. Damit erhielten wir zugleich viele der edelsten Obstsorten, von welchen die meisten französische Namen, als Zeugen ihrer Herkunft haben. Die edelsten Birnen heißen Beurrés, Beurré blanc, B. gris, Russe-

letten; die vorzüglichsten Aepfelsorten Calvillen, Renetten; die besten Pflaumensorten Reneclouden, Diapres, Perdrigons; die Herzkirschen Guignes, die Knorpelkirschen Bigarreaus, mehrere Ammersorten Montmorency. Die Fürsten und der Adel ließen ihr Obstsortiment zur Bepflanzung ihrer Gärten aus Frankreich kommen, unter welchem sich viel der delicatesten, vorzüglichsten Sorten befanden, die wir noch jetzt in den meisten Schloß- und Rittergutsgärten als Niederstamm in Franzbäumen finden, von welchen sich diese nach und nach in die Stadtgärten und auch in die der Pfarr- und Bauerngärten auf dem Lande verbreitet haben. Auch erhielten die Mönche durch die Kreuzritter etliche Obstsortenschätze aus dem Morgenlande, die aus den Klostergärten in andere außer den Klöstern übergingen. Die Obstzucht auf Niederstamm beschränkte sich hauptsächlich nur auf Kernobst, auf Birnen und Aepfel, und wurde von jeher wie auch jetzt noch in Steinobst, in Kirschen und Pflaumen, weniger ausgeübt. Das schon längst aus Frankreich in die Schloß- und Rittergutsgärten eingeführte Obstsortiment enthält die köstlichsten, aber auch mitunter nur mittelmäßige und schlechte Sorten. Man findet in allen Schloß- und Rittergutsgärten immer fast die nämlichen Sorten. Das Sortiment des Franzobstes bleibt sich in allen Gärten ziemlich gleich und ist seit fast 100 Jahren das nämliche geblieben. Daraus, daß das Franzobstsortiment seit langer Zeit das alte unveränderte geblieben ist, welches auch viel mittelmäßige und geringe Sorten enthält, sehen wir, wie wenig sich die Gärtner und ihre Herren um die Pomologie bekümmert, und andere Obstsortenschätze nicht ausgesucht und gepflanzt haben, da sie die Mängel ihres früher verschriebenen französischen Obstsortiments nicht erkannten und an die Stelle der mittelmäßigen und schlechten Sorten nicht die neuerlich als vorzügliche der Pflanzung würdige erprobten Obstdelicatessen in ihre Gärten aufgenommen haben. Wir wollen das noch jetzt in den meisten Schloß- und Rittergutsgärten befindliche herrschende französische Obstsortiment nach seinem Werthe prüfen, die vorzüglichsten beizubehaltenden Obstsorten herausheben, und die mittelmäßigen und geringen Sorten in Bezug auf Wohlgeschmack, Taug- und Nutzbarkeit bezeichnen, welche auszumerzen sind, wobei wir zugleich die neuerlich mehr bekannt gewordenen trefflichen Sorten angeben, welche an die Stelle des jetzt noch in vielen Gärten cultivirten Franzobstes von geringem Werthe gesetzt werden sollten, wodurch die in Niederstamm gezogenen Sortiments weit vollständiger und zum frischen Genuß annehmlicher und überhaupt nutzbarer gemacht würden. Die Besitzer von Schloß-, Ritterguts- und Stadtgärten, und die Gärtner, welche die Zucht des Franzobstes auf Niederstamm in diesen behandeln, bekommen durch diese Anleitung zugleich einen Maaßstab, was sie von dem jetzt bestehenden Obstsortiment beizubehalten und was sie davon auszuroden, was sie für neue vorzügliche Sorten an die Stelle jener schlechtern zu wählen und anzupflanzen haben. Die Franzbäume stehen meist auf den Rabatten im fruchtbaren cultivirten Lande der Gemüse- und Blumengärten, und werden durch eine zweckmäßige Behandlung in ihrem Wuchse beschränkt und niedergehalten. Sie tragen für ihren geringern Baumumfang reichlich, doch im Ganzen weit weniger Früchte, als die sich ungezwungen mehr ausbreiten könnenden und mehr Raum einnehmenden Hochstämme. Es werden aber die Früchte an Franzbäumen in der Regel weit größer, vollkommener und schöner, und bieten zugleich eine bequemere Anschauung zur Beobachtung und ein leichteres Abpflücken auf ihrem niedrigen Standpunkte dar. Wir setzen voraus, daß die

Obstzucht mit Niederstamm nur auf Früchte zum frischen Genuß berechnet ist und daß deshalb nur die durch Wohlgeschmack sich vor allen andern vortheilhaft auszeichnenden Sorten dazu gewählt werden müssen, wobei wir alle die Sorten, die zum wirthschaftlichen Gebrauch vortrefflich sein können, von der Erzeugung auf Franzstamm ausgeschlossen wissen wollen, deren Erzeugung wir auf den Hochstamm verweisen, für welchen sie sich, als auf diesem besonders wohl gedeihend und reichlicher tragend, weit besser schicken. Wir finden unter dem alten aus Frankreich herbeigezogenen Birnsortiment in allen Schloß- und Rittergutsgärten die weiße Butterbirn, Beurré blanc, und die graue Butterbirn, Beurré gris, auch in manchen die rothe und die römische Butterbirn; dieses sind köstliche Sorten, welche mit Recht in der Niederzucht als Franzstamm den ersten Platz behaupten. Jedoch verdienen diesen noch als Butterbirnen die neuerlich erst bekannt gewordenen Sorten beigefügt zu werden: Diels Butterbirn, eine große köstliche Frucht, überaus tragbar; Capiaumonts Herbstbutterbirn, mittler Größe, ungemein fruchtbar; Colomas Herbstbutterbirne, groß, von sehr saftigem Weingeschmacke, trägt frühzeitig schon sehr voll; die englische Sommerbutterbirn, von feinem sich ganz in Saft auflösenden Fleisch; die Kaiserbutterbirn, von außerordentlicher Saftfülle; die vergoldete weiße Butterbirn, welche die Beurré blanc noch an Güte übertreffen soll; die weiße Sommerbutterbirn. In dem vorhandenen französischen Obstsortiment treffen wir von Bergamotten an: die graue Herbstbergamotte, die Winter- und die Osterbergamotte, bisweilen auch die Crasanbergamotte (platte Butterbirn); diese sind als gute Sorten beizubehalten. Es befindet sich unter diesen aber auch die lange Sommerbergamotte, dieses ist eine große lange Birn, von nicht besonderm Geschmack, und eigentlich gar keine Bergamotte; diese ist auf Franzstamm auszumerzen und es sind edlere Bergamottensorten an ihre Stelle zu pflanzen, z. B. die rothe, die runde Sommerbergamotte, voll Saft, sehr fruchtbar, reif im August; die englische B., groß, butterhaft, zeitigt im September; die holländische B., sehr groß und haltbar; die unvergleichliche B., köstlich von Geschmack, reift im October; die B. von Soulers, gelb, saftig, gewürzhaft, wird erst im December zeitig.

Als Niederstamm ist häufig in Anbau die lange Sommermuskatellerbirn (die bekannte Muskatenbirn), auch findet man hier und da Roberts Muskat; diese beiden guten Muskatellersorten sind der Stelle werth; aber nicht so die kleine Muskatellerbirn (Zuckerbirn), welche Bouquets von 4 bis 5 kleinen Birnen trägt, die von keinem sonderlichen Geschmack sind. An ihre Stelle pflanzt man vortheilhafter die geblümte, die langstielige, die königliche, die gelbe frühe Sommermuskateller, die als weit vorzüglichere Sorten alle im August reifen, und die schöne Muscatellerbirn von Nancy, die im November zeitigt. Von Russeletten bemerken wir unter dem französischen in den Schloß- und Rittergutsgärten aufgenommenen Sortiment die Russelet von Rheims; diese ist wegen ihres Wohlgeschmacks einer Stelle auf Franzstamm würdig, ob sie gleich auch als Hochstamm wohlgedeiht; neben ihr ist noch die grüne und die langstielige Sommerrusselet zur Anpflanzung zu empfehlen. Von den Pomeranzenbirnen, die durch die Kerben oben von der Blüthe herein kenntlich sind, findet man am häufigsten als Franzstamm die grüne Pomeranzenbirn, und die müskirte und die rothe Sommerpomeranzenbirn; die beiden letzten sind als gute beizubehalten. Die grüne gedeiht gut, trägt reichlich, ist saftig, aber im Geschmack ohne Gewürz und ist wenigstens nicht

oft von Neuem zu pflanzen; so auch die runde Durstbirn (Mouille-bouche). An deren Stelle sind die lange Mouille-bouche und die Herbst-Mouille-bouche als weit vorzüglichere Sorten anzupflanzen. Außer den unter keine Familie gerechneten Birnsorten enthält das alte in den höhern Lustgärten eingeführte französische Sortiment die fürstliche Tafelbirn (welche ja nicht mit der Franzmadam, wie so oft geschieht, zu verwechseln ist), die Sommerambrette (diese und der Wildling von la Motte sind eine und die nämliche Sorte), die St. Germain, Sankt Hermannsbirn, die Virguleuse, als excellirende köstliche Sorten, die beizubehalten und weiter fortzupflanzen sind; aber wir treffen in jenem Sortiment als Franzbäume gezogen auch die Venusbrust, die Sommerkönigin, den Sommerkönig, den trockenen Martin; diese sind als Birnen von schlechtem Geschmack auszuroden und ihre Standpunkte edlern, in den meisten Schloß-, Rittergutes- und Stadtgärten noch fehlenden Sorten einzuräumen.

Zu der Vervollständigung und Verbesserung des Franzbaumsortiments eignen sich zur Anpflanzung vor allen die Klinkhardsbirn, groß, grün, von köstlichem Geschmacke, sehr tragbar. Die Napoleonsbirn, groß, gelbgrün, voll überflüssigen edeln-Saftes, sehr fruchtbar. Die Alexanderbirn, eine köstliche, saftige Birn. Der Sommer- und Winterdorn, grün, zwei treffliche Sorten. Die Colmar (Mannabirn), grün, groß, sehr saftvoll. Die Forellenbirn, eine schön roth und gelb colorirte, köstliche, saftige Birn. Passa Tutti (die Vorzügliche), die Schmackhafte (Savoureuse), das Winterwunder, die Schelmbirn, Lansake (Dauphiné), die Schöne und Gute, die Breister Schmalzbirn. Die Rettigs-, die Peters-, die große Sommerzapfen-, die rothbäckige und die Hoyerswerder Zuckerbirn sind zwar köstliche Sorten, aber diese passen wegen ihres starken Baumwuchses viel besser zur Zucht auf Hochstamm, auf welchem sie reichlicher tragen. Die Salviati (zweimal tragende Birn), die Schweizerhosen (Bandbirn), welche auch in dem alten Niederstammsortiment angetroffen werden, sind wegen ihres nicht übeln Geschmacks noch zu dulden, aber durchaus nicht die Pfundbirn und das Königsgeschenk von Neapel, welche zum frischen Genuß ganz untauglich sind. Die Blanquets (Weißbirnen) sind meistens von Geschmack sehr mittelmäßige Sorten, und zur Zucht auf Niederstamm nicht zu empfehlen. Zur Erziehung auf Franzstamm müssen die Birnen nothwendig auf Quitte veredelt werden, welche als Grundstamm durch ihren natürlich schwächern Trieb den stärkern Wuchs der Birnbäume mäßigt und so beschränkt, daß man diese zu niedrigern, kleinern, weniger Raum einnehmenden Bäumchen bilden kann. Wer Franzbirnstämmchen in dieser Absicht kauft, hat sich wohl vorzusehen, daß er nicht auf Birnen als Unterlage gutgemachte Bäumchen statt der ächten auf Quitten veredelten bekommt, welchen Betrug sich die Baumhändler oft erlauben. Pflanzt man auf Birnwildling gut gemachte Birnstämmchen an das Tiefspalier oder in's Freie zur Niederstammzucht, so wachsen diese mit starkem, frechem Wuchs in die Höhe, der sich durch keine künstliche Zucht und Behandlung bändigen läßt, und sie bleiben viele Jahre ganz ohne Früchte. Ob die zur Niederzucht bestimmten Birnbaumsetzlinge wirklich auf Quitte veredelt oder auf Birnwildling als ihre Unterlage gesetzt sind, läßt sich leicht an der Beschaffenheit ihrer Wurzeln erkennen. Sind diese schwach und mit vielen feinen Fasern versehen, so sind sie ächt auf Quitte gut gemacht; bemerkt man aber, daß die Wurzeln stark und lang sind, so kann man mit Sicherheit schließen, daß sie Birnwildlinge zu ihrem Grundstamme

haben und zur Niederzucht nicht taugen. Neuerlich hat man auch den Cratægus monogyna mit glücklichem Erfolg zur Unterlage für die Birnbäume, die zur Niederzucht bestimmt sind, gewählt, welcher ihren starken Trieb eben so wie die Quitte beschränkt. Unter allen Obstarten lassen sich die Birnen noch am besten und weit besser, wie die Aepfel, als niedrige Franzbäume ziehen, die als solche auch noch am reichsten tragen.

Die Niederzucht wurde in Frankreich auch auf die Aepfel ausgedehnt und in Deutschland nachgeahmt. Um den stärkern Trieb dieser zu beschränken, erfand man die Kunst, diese auf den Johannisapfel (Paradiesapfel) und auf den Douçin zu veredeln, welche durch ihren natürlichen schwächern Wuchs das frechere Emporwachsen der Aepfelbäume mäßigen. Allein die Aepfelsorten, welche mit ihrem Obertheile als auf Johannisstamm veredelt keine ihnen eigenthümlich schwächere, sondern eine stärkere Triebkraft haben, lassen sich in ihrem Wuchse als Franzstamm schwer bändigen und zum Fruchttragen nöthigen. Diese treiben gewöhnlich sehr viele starke, kräftig erwachsene Sommerschossen hervor und bleiben unfruchtbar. Je stärker und öfter man sie schneidet, welcher Schnitt zur Beschränkung des ihnen bestimmten Raums nothwendig ist, desto üppiger treiben sie und man muß allerlei künstliche Mittel anwenden, um ihren frechen, tobenden Wuchs zu beschränken und sie zum Fruchttragen zu zwingen; dazu dient z. B. die Umziehung ihrer Zweige auf einen Reif, das Abkneipen der Spitzen von den geil erwachsenen Sommerschossen, die horizontale Hinlegung und Ausbreitung ihrer Zweige auf einen Tisch von Latten, die Anlegung des Zauberrings als des pomologischen Beißkorbs, und das Abhauen der Wurzeln auf einer Seite. Mit dem französischen Franzapfelsortiment erhielten wir den weißen Wintercalvill (Calville blanc d'hiver) und den rothen Wintercalvill (Erdbeerapfel, Calville rouge d'hiver), als zwei der köstlichsten vor allen excellirenden Sorten, die auch jetzt noch in den Schloß-, Ritterguts- und Stadtgärten mit Recht als Niederstamm, wozu sie gut passen, fortgezogen werden. Außer diesen wurden auch als Sorten französischen Ursprungs in Deutschland bekannt und als Franzstamm gezogen: der weiße und rothe Sommercalvill (Sommer-Erdbeerapfel), der rothe Herbstcalvill (großer Pariser), der rothe Herbstaniscalvill, der gestreifte Herbstcalvill und jaspirte Sommercalvill, der Edel-König (Roi noble), welche als gute, auch zur Zucht auf Niederstamm passende Sorten von zweitem Rang beibehalten werden können. Mit dem französischen Sortiment bekamen wir auch mehrere köstliche Renettensorten, die wir auch noch in den Schloß-, Ritterguts- und Stadtgärten auf Niederstamm gezogen theilweise finden. Diese königliche Apfelfamilie ist überaus taugbar, hat größtentheils einen schwächern Wuchs und paßt deshalb vorzüglich zu Franzbäumen, dabei aber auch zugleich gut auf Hochstamm. Wir erhielten aus Frankreich die große graue Renette, die sich am meisten auch über das Land verbreitet hat, die grüne, die rothe, die weiße, die späte gelbe R. (vergoldete R.), die gelbe Sommer-R., die glatte gelbe R., die rothe Herbst-R., die französische Edel-R., die R. von Damason, die königl. R., die Triumph-R., die R. von Orleans, die R. von der Normandie, die Tulipanen-R., die R. von Clarevall, die R. von Rochelle, die calvillartige R., die Accörd-R., die R. von Auvergne, die glatte Champagne-R., die Citronen-R. Diese Renettensorten sind meistens gut, und da, wo sie als Franzbäume stehen, als solche zu lassen; dagegen die weiße, die gestreifte und die rothe, wenn unter diesen der rothe Franzapfel (Franzfater) verstan-

den würde, sind von der Zucht als Niederstamm auszuschließen. Obgleich diese Sorten überaus tragbar und sehr nützliches Wirthschaftsobst sind, so fehlt ihnen doch ein besonderer Wohlgeschmack zum frischen Genuß, und sie gehören mehr für den Hochstamm. An ihre Stelle sind zum Niederstamm andere, sich durch ihren Geschmack vortheilhaft auszeichnende Sorten zu wählen, z. B. die Muskatrenette, die Renette von Breda, die große und kleine Casseler Renette, die calvillartige Renette, der Pigeon rouge (rother Taubenapfel), die als Franzstamm in keinem Garten, in welchem Franzobst gezogen wird, fehlen sollten. Den Franzosen verdanken wir auch die Fencheläpfel (Fenouillets). Der graue, der gelbe, der rothe, der weiße, der gestreifte Fenchelapfel sind zwar kleine, aber sehr dauerhafte Aepfel von angenehmem Geschmack und von einer außerordentlichen Fruchtbarkeit, und es kann ihnen eine Stelle unter den Franzbäumen vergönnt werden. Der pomme d'Apis, ein niedliches, schön colorirtes, sehr haltbares Aepfelchen, von keinem besondern Geschmack, ist auch französischen Ursprungs, paßt nur zur Zucht für besondere Liebhaber und zur Ergötzung der Kinder. Unter dem aus Frankreich bezogenen Sortiment für den Niederstamm bemerkt man auch einige Sorten Rambours; dieses sind sehr große, meist breite Aepfel von hervorstechendem sauern Geschmack, so z. B. der große, der rothe, der weiße Sommerrambour, der Winterrambour, der saure Winterrambour; diese sind als Franzbäume auszumerzen und andere, von Geschmack edlere Sorten an ihre Stelle zu setzen. Die Aepfelsorten, welche deutschen Ursprungs sind und sehr große Bäume bilden, z. B. der Winterborstorfer, der Stettiner, die grüne Bandrenette, passen weit besser für den Hochstamm, jedoch dürften von diesen der ächte Sommerborstorfer und der Gräfensteiner auszunehmen sein, welche einen Platz unter dem als Niederstamm gezogenen Franzobst verdienen. Unter den Sorten, die wir noch jetzt unter dem aus Frankreich bezogenen Sortiment in den herrschaftlichen Gärten oft als Niederstamm beibehalten sehen, befinden sich auch häufig der rothe Franzapfel, der Sommerkönig, die edle Nordrenette (R. von Lüneville, die 2 Jahre dauert); diese sind von der Zucht auf Niederstamm ganz auszuschließen und mit bessern zu vertauschen.

Die Holländer und Engländer cultivirten die Pomologie später, als die Franzosen, aber noch früher, als die Deutschen, und diese haben das Obstgebiet mit mehreren trefflichen Sorten bereichert. Der Blumencalvill, der Winterpepping, die rothe Parmänenrenette, die graue süße R., die Harlemer R., die Holländische Goldrenette, die Renette von Breda, die Renette von Sorgvliet, die gelbe süße Renette, die Renette von Monbron, haben wir den Holländern zu verdanken, welche alle der Einverleibung in das als Niederstamm zu wählende vorzügliche Sortiment würdig sind. Aus England stammen die trefflichsten Peppingssorten. Unter diesen ist der kleine englische Goldpepping (die goldene Freiheit) der vorzüglichste (der aber auch als Niederstamm gezogen weit besser auf Aepfelwildling veredelt gedeiht, als auf Johannisstamm), weil er von Natur einen sehr schwachen Wuchs hat und von einer ungemeinen Fruchtbarkeit ist. Außer diesen haben wir von den Engländern noch den gefleckten, den gestreiften, den kentischen, den rothen, den weißen, den Rosenpepping, den Sommerpepping, den marmorirten Sommerpepping, den Edelpepping und den Gewürzpepping, lauter köstliche, auch zur Zucht auf Niederstamm geschickte, wählbare Sorten. Der englische (grüne) Calvill, die englische Birnrenette (Pear Renett, Zuckerhut) und die

Windsorrenette sind ausgezeichnete köstliche Früchte, die alle die Aufnahme in der Zucht des niedern Franzobstes verdienen.

Von den Pflaumen als Franzstamm niedrig gezogen finden wir auch in Schloß- und Rittergutsgärten mehrere der vorzüglichsten Sorten, die alle aus Frankreich stammen, wie die grüne Reneclode, die Reneclode mit gefüllter Blüthe, die kleine und die große Mirabelle, die glühende Kohle, die gelbe Apricosenpflaume, die Apricosenperdrigon (Morillenpflaume), die St. Katharinenpflaume, die blaue Damaszenerpflaume (Damenpflaume), die große Damaszenerpflaume von Tours, die kleine Damaszenerpflaume, die Damaszenerpflaume von Maugeron, die lange violette Damaszenerpflaume (das blaue Auge), die große weiße Damaszener, die blaue und die weiße Diapré, die Herrnpflaume (Prune de Monsieur), die Königspflaume (Prune royale), die blaue und die weiße Kaiserpflaume, die blaue oder violette, die rothe, die weiße Perdrigon (Rebhühnerei), die schwarze Perdrigon, die blaue und die rothe Eierpflaume. Die schwarze Apricose und die grüne Zwetsche sind in Nieder- und Hochstamm auszurotten, weil sie fast gar keine Früchte tragen. Die Pflaumen werden sämmtlich zu Niederstamm auf die Haferpflaume veredelt. Von Kirschen wurden bisher nur wenig Sorten als Zwergbäume gezogen, bloß von der Ostheimer sieht man kleine Bäumchen in manchen Gärten, selten dergleichen von der spanischen Herzkirsche, von der Lothkirsche, der wohltragenden Ammer, der Oranienkirsche, den Montmorency- und der holländischen Schnittkirsche, welche sich gleichfalls zur Niederzucht eignen. Zum Niederstamm veredelt man die gewünschten Kirschsorten auf Sauerkirschen oder auf die bittere Steinkirsche (Mahalebkirsche, Prunus padus Mahaleb), welche als Unterlage den zum Niederhalten des edeln Obertheils der Kirschbäume erforderlichen schwächern Trieb haben. In einem Garten von Franzbäumen läßt sich der Gedanke, alle Sorten einer Familie, z. B. von Butterbirnen, Bergamotten, Muskatellerbirnen, Russeletten, zu haben, noch am leichtesten ausführen, und es wäre zu wünschen, daß ein reicher Gutsbesitzer als Kenner und Liebhaber der Pomologie dieses in's Werk setzte.

Die Bäume auf Niederstamm (Franzbäume) lassen sich in verschiedenen Formen darstellen: in einer breiten Fächergestalt (en Eventail), auf dem Gabelzug mit rechts und links auf beiden Seiten hinausgehenden Hauptästen; diese ist die gewöhnlichste und hat den Vortheil, daß Luft und Sonne auf die ausgedehntere Fläche der Baumkrone am kräftigsten einwirken können. Ferner lassen sich die Franzbäume ziehen in hoher Pyramidenform, in welcher die Bäume unten breiter, heckenartig gezogen, allmählig abnehmend bis zu einer höhern Spitze hinauslaufen; diese sind oft, besonders in der Höhe, bei manchen Birnsorten, z. B. den Butterbirnen, sehr tragbar und liefern die größten und vollkommensten Früchte. Man kann die Niederstämme auch formiren als Kugelbäume, an welchen die Aeste in der Mitte und auf alle Seiten hinaus in der Runde durch den Schnitt kurz gehalten werden. Kesselbäume, die inwendig hohl sind, bei welchen die Aeste an den Seiten rund herum stehen und gleichsam einen Kessel formiren, lassen sich durch einen künstlichen Schnitt bilden. Die Pyramiden passen am besten für Birnen und die Kesselbäume mehr für die Aepfel. Birnen und Aepfel werden auch häufig in einer runden, minder regulären Form als Niederstamm gezogen und man läßt sie nicht unzweckmäßig in ihrer natürlichen Form, in welcher sie am meisten zu wachsen geneigt sind. Alle Bäume auf Nieder-

stamm erfordern jedoch einen künstlichen Gärtnerschnitt, um die Ausbreitung und das Wachsthum ihrer Zweige gehörig auf den für sie bestimmten Raum zu beschränken und zugleich ihre größte Fruchtbarkeit zu befördern. Zugleich soll diesen Bäumen durch den Schnitt eine angenehmer in die Augen fallende Gestalt gegeben werden. Läßt man die Franzbäume, wenn sie alt werden, ohne Schnitt mit einem Stamme in die Höhe gehen, so liefern sie eine reiche Fülle von Früchten. Erzieht man aus ihnen nur einen Stamm gleich einem Hochstamm, so werden aus ihnen sogenannte Halbbäume, Bäume von einer mäßigen Größe, die ungemein tragbar sind und sich voll der schönsten, köstlichsten Früchte hängen; wo es das Local ohne anderweitige Hindernisse gestattet, ist es einem Jeden zu rathen, die Franzbäume auf diese Weise zu erziehen und ihnen später, wenn sie älter werden, freien Lauf zu lassen, wodurch er seinen Fruchtgewinn sehr erhöhen wird. Läßt man die Franzbäume mit allen ihren niedrigen Aesten, ohne diese zu einem Stamme zu erziehen, ohne Schnitt emporwachsen, so werden daraus starke, tragbare Obstbüsche. Die oben angegebene und angerathene Sortenwahl für den Niederstamm bezieht sich nicht nur auf die im Freien auf den Rabatten stehenden Franzbäume in allen Formen, sondern auch auf alle die in Tiefspalier an Mauern, an Bretterwänden, am durchsichtigen Lattenspalier und Gegenspalier künstlich gezogenen Bäume. Nach unserer Ansicht und Erfahrung glauben wir durch die Angabe eines auserwählten Franzobstsortiments, von welchem man sowohl ein neues am vortheilhaftesten anlegen und ein altes, schon bestehendes am zweckmäßigsten ausbessern oder vervollständigen könnte, um einen edlern und reichlichern Fruchtgewinn zu erzielen und dessen Ertrag zu erhöhen, allen Liebhabern und praktischen Ausübern der Niederstammobstbaumzucht eine erwünschte Auskunft zu geben. Zu Franzbäumen würde man, als die dazu am passendsten, vorzüglichsten Sorten, wählen, von Birnen, als Sommerbirnen: 1) die ächte fürstliche Tafelbirn (nicht die Franzmadam); 2) die weiße Sommerbutterbirn; 3) die runde Sommerbergamotte; 4) den Sommerdorn; 5) die Sommerzuckerbirn; 6) die müskirte Sommerpomeranzenbirn; 7) die gute Graue; 8) die Schöne und Gute; 9) die grüne Sommerrusselet; 10) die langstielige Sommerrusselet; 11) die lange Muskateller (Mandelbirn); 12) Roberts Muskatbirn; 13) die frühe gelbe Muskatellerbirn; 14) die geblümte Muskateller; 15) die königliche Muskatellerbirn; 16) die Magdalenenbirn (große Margarethenbirn, Citron de Carmes). Von den Herbstbirnen heben wir zur Zucht auf Niederstamm als die vorzüglichsten heraus: 17) die weiße Butterbirn (Beurré blanc); 18) die graue Butterbirn (Beurré gris); 19) die römische Butterbirn (Beurré Romain); 20) die Crassanbergamotte (platte Butterbirn); 21) die Herbstbergamotte; 22) die rothe Bergamotte; 23) die englische Bergamotte; 24) die Klinkhartsbirn; 25) die Napoleonsbirn; 26) die Alexanderbirn; 27) die Ambrette (ist mit dem Wildling de la Motte eine Birn); 28) die Herbstmundnetzbirn (Herbst-Mouille-bouche); 29) Passa Tutti (die Vorzügliche); 30) die rothe, die große Pfalzgräfin (Allantbirn, Butterhose); 31) die Russelet von Rheims; 32) die Virguleuse; 33) die graue Dechantsbirne; 34) Capiaumonts Herbstbutterbirn; 35) die Forellenbirn; 36) Colomas Herbstbutterbirn; 37) die Kaiserbutterbirn; 38) die lange weiße Dechantsbirn. Als Winterbirnen empfehlen wir zur niedern Franzbaumzucht als auserwähltes Birnsortiment: 39) die englische Winterbutterbirn; 40) die Winterbergamotte (Osterbergamotte); 41) die Bergamotte von Soulers;

42) die Colmar (Mannabirn); 43) die St. Germain (St. Hermannsbirn), wo sehr fruchtbarer Boden und eine warme Sommerlage vorhanden ist; 44) Lasack (Dauphiné), auf günstigen Standpunkten; 45) die englische lange, grüne Winterbirn; 46) die Jagdbirn; 47) Hardenponts Winterbirn; 48) den Winterdorn; 49) die Winterambrette; 50) die Dagobertusbirn; 51) die Markgräfin; 52) die schöne Muskatellerbirn von Nancy; 53) die deutsche Muskateller; 54) die große Wintercitronenbirn; 55) die grüne kurzstielige Winterhirtenbirn.

Zur Aepfelzucht auf Niederstamm dürften sich vorzüglich eignen als frühzeitig reifende Sommeräpfel: 1) rother Sommercalvill (Sommererdbeerapfel); 2) grüner Calvill; 3) roth gestreifter, spitziger Sommercalvill; 4) Edelkönig (Blutcalvill); 5) Veilchenapfel; 6) Sommerborstorfer; 7) Sommerconsinette (Polsterapfel); 8) kleiner Favoritapfel; 9) Sommerpepping; 10) marmorirter Sommerpepping; 11) weißer Sommertaffetapfel; 12) marmorirte Rosette (das Sommerröschen); 13) gestreifter Rosenapfel; 14) gelbe Sommerrenette; 15) englische Birnrenette (Pear Renett, Zuckerhut). Unter den Herbstäpfeln bezeichnen wir als unter die zur Wahl für die niederstämmig zu ziehenden Aepfel als die empfehlungswürdigsten: 16) rother Herbstcalvill (großer Pariser, savoyischer, Danziger Kantenapfel, rother Cardinalsapfel); 17) gestreifter gelber Herbstcalvill; 18) Himbeerapfel; 19) gestreifter Cardinalsapfel; 20) gelber Fenchelapfel; 21) graue Herbstrenette; 22) Harlemer Renette; 23) rother Taubenapfel (Pigeon rouge); 24) königlicher Täubling; 25) Herbstviolenapfel; 26) Gräfensteiner; 27) braunrother Himbeerapfel; 28) Superintendentenapfel; 29) englischer Königsapfel. Als Winteräpfel excellirende, für die Zucht auf Niederstamm passende heben wir aus: 30) weißer Wintercalvill (Franzquittenapfel); 31) rother Wintercalvill (Erdbeerapfel); 32) Muskatrenette; 33) Renette von Breda; 34) calvillartige Renette (grüner Franzapfel); 35) große Casseler; 36) die kleine Casseler Renette; 37) späte gelbe vergoldete Renette; 38) französische Goldrenette; 39) holländische Goldrenette; 40) grüne Renette; 41) Triumphrenette; 42) Nelguinrenette; 43) die Renette von Orleans; 44) rothe Parmänrenette; 45) Renette von Sorgvliet; 46) Renette von Windsor; 47) die Citronenrenette; 48) große englische Renette; 49) glatte gelbe englische Renette; 50) glatte Champagnerrenette; 51) Renette von Auvergne; 52) Borstorferrenette; 53) Accordrenette; 54) kleine grüne Birnrenette; 55) französische Renette; 56) Kronrenette; 57) Goldmohr; 58) kleiner englischer Goldpepping, auf Wildling veredelt; 59) Wyckerpepping; 60) italienischer Rosmarinapfel.

Als zur Franzbaumzucht vor andern geschickte und wählbare Pflaumensorten zeichnen wir aus: 1) große grüne Reneclode (grüne Apricose, Dauphinepflaume); 2) kleine grüne Reneclode; 3) kleine gelbe Mirabelle; 4) Ameliapflaume; 5) blaue Damaszener; 6) italienische Damaszener; 7) kleine Damaszener; 8) die Damaszener von Mangeron; 9) rothe Damaszener; 10) große Damaszener von Tours; 11) lange violette Damaszener (das blaue Auge); 12) große weiße Damaszener; 13) die Dattelpflaume (türkische Säbelpflaume); 14) glühende Kohle (rothe Diapré); 15) weiße Diapré; 16) die cyprische Pflaume (rothe Eierpflaume, das rothe Osterei); 17) die Frühpflaume von Tours; 18) die Herrenpflaume (Herzog von Orleans, Prune Monsieur); 19) die blaue Kaiserpflaume; 20) die Königspflaume; 21) Königspflaume von Tours; 22) die Marunke; 23) die blaue

oder violette Perdrigon (Rehhühnerei); 24) rothe Perdrigon; 25) schwarze Perdrigon (Perdrigon aus der Normandie); 26) weiße Perdrigon (Brünioler Pflaume); 27) späte Perdrigon; 28) Purpurpflaume; 29) Schweizerpflaume; 30) virginische Ludwigspflaume; 31) gelbe Spätzwetsche (Reitzensteiner); 32) gelbe Apricosenpflaume; 33) rothe Apricosenpflaume; 34) Apricosenperdrigon (Morillenpflaume); 35) die Katharinenpflaume (St. Katharine); 36) rothe Jungfernpflaume; 37) Hyazinthenpflaume; 38) weiße Jungfernpflaume.

Von Kirschen, die seltener als Niederstamm gezogen werden, eignen sich auch nur wenig saure Sorten, wie z. B. die Ostheimer, die Traubenamarelle, die kleine Ammer, die wohltragende Ammer, die spanische Herzkirsche, die frühe runde Zwergweichsel, die Schattenamarelle, die Lothkirsche.

Wir wiederholen es, die Obstzucht auf Niederstamm ist im Ganzen mehr auf eignen Genuß der Besitzer und auf das Vergnügen, als auf pecuniären Gewinn berechnet, da die Franzbäume bei weitem nicht so viel Früchte tragen als die Hochstämme; jedoch werden an diesen die Früchte in der Regel weit größer und vollkommener, als an jenen, weshalb auch zum Niederstamm nur die delicatesten Sorten auszuwählen und von diesen besonders die, welche seltener zu haben sind. Die Beobachtung des Baumwuchses, der Beschaffenheit der Blätter, der Blüthen und der Früchte in Bezug auf ihre Reife ist am Niederstamm weit bequemer, so wie auch das Abnehmen derselben viel leichter. Aus diesem Grunde ist die Franzobstbaumzucht der Pomologie als Wissenschaft mehr förderlich, da an den Niederstämmen alle wissenswürdigen Eigenschaften der Obstbaumsorten und ihre Veränderungen genauer bemerkt werden können. Es wäre deshalb sehr zu wünschen, daß ein vermögender Grundbesitzer, der zugleich Liebhaber und Kenner der Pomologie ist, auf den fruchtbaren Gedanken käme, einen großen Garten von lauter Franzbäumen anzulegen und in diesem als Niederstamm die vorzüglichsten edelsten Obstsorten, vorzüglich auch die seltenen, noch unbekannten aufzustellen. Wenn Mehrere diesen pomologischen Sinn hätten, und Einer wählte die Aepfel, der Andere die Birnen, der Dritte die Pflaumen zur Pflanzung als Franzbäume auf einem beträchtlichen Terrain, um von diesen das möglichst vollständige Sortiment des Vorzüglichsten und Trefflichsten, was man jetzt von diesen Hauptobstarten kennt, zu einer nähern Ansicht und Kenntniß zu bringen, so wäre dieses für die Pomologie ein neuer großer Gewinn. Eine solche die besten Sorten enthaltende Pflanzung würde nicht nur dem Besitzer derselben selbst einen mannichfaltigen Genuß und ein vielfaches Vergnügen gewähren, sondern es können und würden sich aus dieser auch die köstlichsten, tragbarsten Sorten durch Pfropf- und Oculirreiser, welche von Franzbäumen durch den Schnitt sich sehr schön und in Menge erzeugen lassen, schneller über das Land verbreiten, wodurch sich der Pflanzer derselben ein bedeutendes Verdienst um die Erhöhung der Obstcultur erwerben würde. In der Zucht auf Niederstamm ließe sich auch ein vollständiges Sortiment von den besondern Familien jeder Obstart, z. B. bei den Birnen einzig von den Butterbirnen, oder von den Bergamotten, den Russeletten, oder von den Muskatellerbirnen, bei den Aepfeln bloß von den Calvillen, von den Renetten, von Peppings, von Fenchelapfeln, von Borstorfern, von Gulderlingen darstellen, welches für die Erweiterung der praktischen pomologischen Kenntniß sehr vortheilhaft sein würde. Den Fruchtgewinn von den mit Niederstämmen bepflanzten Obstgärten werden Diejenigen

beträchtlich erhöhen, welche aus dem alten jetzt bestehenden fortgeführten Franzbäumensortiment die mittelmäßigen und schlechten, in diesen noch befindlichen Sorten ausroden, und z. B. statt der langen Sommerbergamotte, der Vennsbrust, der Sommerblanquet, der Pfundbirn, des trockenen Martins, der kleinen Muskateller Bouquetbirn, die Klinkhardtsbirn, die Napoleonsbirn, die rothe Butterbirn, Diels Butterbirn, die graue Dechantsbirn, die Alexanderbirn in das Sortiment aufnehmen; wenn sie bei den Aepfeln den Sommerkönig, den rothen Franzapfel, den großen Sommer- und Winterrambour ausstoßen und an ihre Stelle die Muskatrenette, den kleinen englischen Goldpepping, die Renette von Breda, die Casseler Renette, den Gräfensteiner pflanzen. Bei den Franzbaumgärten oder dem Niederstamm ist die Verbesserung und die Erzielung der Erhöhung des Fruchtgewinns durch eine zweckmäßigere Auswahl der dazu passenden Sorten weit leichter und schneller zu bewirken, als in den ältesten mit stark erwachsenem Hochstamm schon bestandenen Gärten; denn die kleinern, niedrigern Franzbäume lassen sich eher ausroden und die neu gepflanzten wachsen schneller heran, ohne daß viel Frucht und Zeit verloren geht. Dieses ist aber bei den schon mit erwachsenen Hochstämmen besetzten Gärten nicht der Fall, wo man das alte Trag- und Nutzbare sorgfältig zu schonen bewogen wird, weil in diesem das neue edlere Angepflanzte weit langsamer heranwächst und indessen viel Frucht und Lebenszeit verschwindet; jedoch lassen sich durch ein zweckmäßiges Verfahren auch in diese die neuerlich aufgefundenen als die trefflichsten, schmackhaftesten, tragbarsten, dauerhaftesten erkannten Obstsorten allmählig einschieben und diese dadurch vervollständigen und wesentlich verbessern, ohne daß man an dem nahen reichlichen Fruchtgewinn seiner erwachsenen großen tragbaren Bäume, welche dabei möglichst geschont werden, einen beträchtlichen Verlust erleidet, wozu wir noch die Anweisung ertheilen.

Anwendung der electro-magnetischen Kraft zur Beförderung des Wachsthums und bessern Gedeihens der Feld- und Gartenfrüchte.

Herr L. Bethe, Techniker zu Magdeburg, hat unter dem Titel: „Das Kostbarste des Landwirthes, oder: die Verdoppelung der Ernten durch Anwendung der electro-magnetischen Kraft“ (Magdeburg 1847, bei E. Baensch), ein Werkchen verfaßt, das vorzüglich schon deshalb alle Beachtung verdient, da neben der Theorie viel praktische Winke dem strebsamen Gärtner und Landwirth darin mitgetheilt werden.

Ueber Electro-Magnetismus berichtet unter Andern der Herr Verfasser Folgendes:

„Man ist bekanntlich durch mehrfache Erfahrungen darauf aufmerksam geworden, daß die Getreide- und Gartensämereien, die man am Abend aussäet und erst am andern Morgen, nachdem sie die Nacht über auf der Erde

liegen geblieben, einegt, umharkt oder unterpflügt, bei weitem besser gedeihen, als diejenigen, deren Samen man sogleich unter die Erde bringt. Die Saat ging um einige Tage früher auf, wuchs und reifte schneller, brachte längeres Stroh, längere Aehren, schwerere Körner.

Man hat die Erklärung dieser Erscheinung aus der befruchtenden Kraft des nächtlichen Thaues ableiten wollen. Die Hauptwirkung äußert jedoch die Electricität.

Die Electricität bediente sich des Thaues als Leiter. Die Wirkung des Letzteren war in solchen Fällen eine mittelbare, die der Electricität eine unmittelbare.

Mehre Naturforscher haben durch Versuche gefunden, daß die Electricität das Wachsthum der Pflanzen außerordentlich befördere, bei weitem mehr aber die positive, als die negative Electricität.

Sieht man, daß unter übrigens ganz gleichen Verhältnissen auf einem Felde dicht neben einander eine gute und eine schlechte Saat steht, wovon aber die schlechten nur um einen halben Tag später, als die gute gesäet worden ist, so mag dieses nur daher rühren, daß das Feld im Augenblicke der Einsaat, oder auch längere Zeit nachher, keine freie positive Electricität enthielt.

Bekanntlich hängt das Gedeihen der Pflanzen ganz vorzüglich von einer vollkommenen Entwickelung ihres Keimes ab. Da nun diese oft schon in einigen Stunden ihr Ende erreicht, so kann die freie positive Electricität auch selbst in dem Falle günstig auf die Ausbildung der Pflanzen wirken, wenn ihr Vorhandensein auch nur von kurzer Dauer ist.

Die höhern Luftschichten enthalten mehr Electricität, als die niedern. Ein Electricitäts-Messer, der nahe auf der Erde 2 Grad stand, zeigte 30 bis 40 Fuß höher schon 3 bis 4 Grad.

Die Menge der Electricität ist aber in den untern Luftschichten des Morgens größer, als am Tage. So enthält auch die Atmosphäre im Frühjahre mehr Electricität, als in den übrigen Jahreszeiten.

Die Electricität verlangt jedoch, um zu den Pflanzen zu gelangen, einen Leiter; trockene Luft verstattet ihr fast gar keinen Durchgang. Wasser und Wasserdämpfe leiten sie dagegen. Soll also die Electricität der Atmosphäre den Pflanzen nützen, so müssen sie dieselbe mittelst Feuchtigkeit einsaugen können.

Da nun die als Thau sich niederschlagenden Wasserdünste die Electricität zu den Pflanzen leiten, so erklärt sich hieraus, weshalb der Thau überhaupt im Frühjahre das Wachsthum der Pflanzen so sehr befördert, und weshalb Samen, die man über Nacht liegen läßt, ein besseres Gedeihen zeigen, als sogleich in den Boden gebrachte.

Warum aber bei Ostwind ausgesäete Saaten oft nicht gut gedeihen, und die Vegetation bei diesem Winde überhaupt wenig fortschreitet, dies findet nach dem Gesagten seine Erklärung darin, daß in Deutschland bei Ostwind die wenigsten electrischen Niederschläge erfolgen; die meisten ereignen sich bei Westwind.

Bei Aussaaten von geringerem Umfange im Garten und Felde dürfte es immer zu rathen sein, gegen Abend zu säen.

Pflanzenähnliche Gebilde zeigen sich in einigen der gewöhnlichsten Erscheinungen der electrischen Ströme. In den Spuren, welche die positive Electricität hervorgebracht, oder die von ihr bei ihrem Durchgange zurück-

gelassen werden, finden wir die Aeste eines Baumes und seine einzelnen Blätter.

Die der negativen Electricität erinnern an die knolligen, oder an die sich spreizenden Wurzeln, je nachdem sie Klumpen sind, oder divergiren.

Diese Phänomene sprechen aus, daß die electrischen Kräfte Einfluß auf die Bestimmung der Form der Pflanzen gehabt haben. Unzweifelhaft ist es, daß sie mit dem Pflanzenleben auf das Innigste verbunden sind; denn der Keimungs-Proceß geht in Wasser, welches mit negativer Electricität geladen ist, nicht vor sich, während positive Electricität denselben sehr begünstigt, und ein Garten an Ueppigkeit gewinnt, wenn eine Anzahl leitender Stäbe in verschiedenen Armen über den Beeten ausgehen.

In Betreff der Aehnlichkeit der Bildung der Aeste und Blätter der Pflanzen mit den Spuren positiver Electricität, und der Wurzeln mit denen der negativen, ist es ein merkwürdiger Umstand, daß die Atmosphäre — vorzüglich deren untere Schichten — gewöhnlich mit positiver Electricität geladen sind, während die Erde immer negativ electrisch erscheint. Das Zusammentreffen ist hierbei merkwürdig. Auf diese Art scheint eine Pflanze ein auf dem Grunde eines natürlichen electrischen Processes beruhendes Product zu sein; der in die Wirklichkeit getretene Strahlenbüschel. So können wir die verschiedenen Pflanzenformen als die unmittelbare Wirkung eines Electricitäts-Gesetzes annehmen, je nach ihrem organischen Charakter, oder den Bestandtheilen ihrer Keime.

In der Pappel ist der Strahlenbüschel außerordentlich senkrecht und wenig divergirend, in der Buche das Gegentheil. In der Palme steigt der Strahlenbüschel gerade auf bis zu einer gewissen Höhe, zertheilt sich dann und dreht sich nach außen und unten."

Anwendungen und Vorrichtungen für electrische Einflüsse, welche die Natur selbst bereitet, sind in den Eigenthümlichkeiten der Form einzelner Pflanzentheile in den verschiedenen Phasen ihrer Entwickelung zu finden.

Pflanzen, welche zu schnellem Wachsthum bestimmt sind, haben gemeiniglich eine starke Tendenz zur Fortpflanzung. Die, welche die Veränderlichkeit der Jahreszeiten zu ertragen haben, sind oft mit Dornen oder Stacheln versehen. Später wird zu andern Zwecken eine Fläche nöthig; da verändert sich die spitze Form des vegetabilischen Organs in eine ausgedehnte.

Wenn die Zeit der Bildung der Frucht herankommt, so wird es nöthig, daß Electricität abgeleitet werde; daher fallen oder trocknen die Haare (die Luftwurzeln) ab.

Weinreben und Hopfen, sagt man, wachsen schnell während und nach einem Gewitter, und Schoten setzen Körner an nach einem Sturme.

Selbst die Form und geographische Vertheilung gewisser Pflanzen scheinen Absichten der Natur in Betreff ihrer electrischen Eigenschaften und deren Anwendung anzuzeigen. Bekannt ist das Vorherrschen der Nadelhölzer in höheren geographischen Breiten.

Die leitende Kraft, welche durch die Form der Nadeln entsteht, könnte wohl Trockenheit und Kälte modificiren und den Niederschlag des Schnee's befördern helfen.

Die praktische Anwendung der Electricität auf Acker- und Gartenbau kann auf zweifache Weise geschehen:

1. Durch die freie, in der Erde enthaltene Electricität und den tellurischen Magnetismus;

2. Durch die künstlich, mittelst der Voltaischen ꝛc. Säule erzeugte Electricität.

In Frankreich verfuhr man, wie folgt, durch letztere.

An den vier Ecken eines Feldes wurden eiserne Pflöcke eingeschlagen, die unter einander durch Draht verbunden waren, der 6 Centimetres (circa 2 Zoll) unter der Oberfläche der Erde fortlief. Ein galvanisches Element, 30 Centimetres (circa 10 Zoll) hoch, wurde in der Mitte der einen Seite des Feldes gestellt, und auf der gegenüberstehenden Seite das andere Element, mit dem ersten durch einen unter der Erde laufenden Draht verbunden. Diese Linie, welche die beiden Pole verband, bildete mit dem Aequator einen rechten Winkel. Von da ging die Electricität aus, um auf der äußern Einrichtung zu circuliren.

Die Ernte auf dem so magnetischen Felde verhielt sich zu der auf dem nicht magnetischen wie 37 zu 15. Die Einrichtung eines solchen electrischen Systems soll ungefähr 50 Francs per Hectare (1 Hectare ziemlich = 4 Berliner Morgen) kosten, und kann 10—15 Jahre dauern, wenn man diese alle Jahre wegnimmt und nach der Bestellung des Feldes wieder einlegt.

Sehr schätzenswerth sind die Mittheilungen, welche der Königliche Kammerherr Herr Baron v. Ende der Versammlung der naturforschenden Gesellschaft „der Isis" über den Gegenstand, und namentlich über seine eigenen Versuche, mit der Methode ad 1 machte, deren Wesentliches wir in Folgendem finden:

„In einer Zeit, wo so viele Versuche gemacht werden, um durch Auffinden neuer Düngungsmittel den Ertrag des Bodens zu erhöhen, muß es wohl von allgemeinem Interesse sein, daß seit Kurzem im nördlichen Schottland — in Morayshire — eine Erfindung gemacht worden ist, mittelst welcher die in der Luft enthaltene Electricität durch Drahtleitungen gleichsam gebunden und zur Vermehrung der Tragbarkeit des Bodens angewendet wird.

Was die Natur in jedem Augenblicke in geringerem Grade selbst thut, dem wird durch eine einfache Vorrichtung mehr Energie gegeben, und dazu eine Kraft benutzt, die überall vorhanden ist, und dieselbe mit geringer Mühe und verhältnißmäßig unbedeutenden Kosten dem großen Zwecke der erhöheten Ergiebigkeit des Bodens dienstbar gemacht.

Dr. Forster in Findrassie in Morayshire war durch die von einer Dame vor einiger Zeit mit einer Electrisirmaschine angestellten Versuche auf den Gedanken gekommen, daß, da überall Electricität vorhanden ist, es wohl auch ohne Electrisirmaschine möglich sein dürfte, einen electrischen Strom gleichsam aufzufangen und in die Erde zu leiten. Nach mehreren Versuchen und dadurch motivirten Abänderungen gab er seiner Vorrichtung folgende Gestalt:

Zwei 18 Fuß lange Pfähle von Kiefernholz wurden 3 Fuß tief in die Erde senkrecht eingegraben, in einer Entfernung von einander, die durch die Größe des Beetes, auf welches die Vorrichtung wirken sollte, bedingt war. Die von einem zu dem andern gehende Linie hatte genau die Richtung des magnetischen Meridians. (Wie die Magnetnadel sie zeigt.) Ueber die Spitzen beider Pfähle wurde ein starker Eisendraht gespannt, der von derselben in schräger Richtung (nicht ganz senkrecht) auf den Boden herabgeleitet wurde. Von da ging ein schwächerer, mit jenem genau verbundener Draht um das ganze Beet herum, ungefähr 3 Zoll unter der Erde fort,

ohne Unterbrechung. An den Ecken des Beetes wurde der Draht durch hölzerne Pfähle festgehalten.

Auf Temperatur-Veränderungen Rücksicht nehmend, hatte Dr. Forster weder den über dem Erdboden befindlichen Draht, noch den unter der Oberfläche fortlaufenden, straff angespannt, weil derselbe bei eintretender Kälte entweder springen, oder durch sein Zusammenziehen die Pfähle umwerfen würde.

Hierin besteht die ganze von Dr. Forster erfundene Vorrichtung. In einer Versammlung der ackerbauenden Gesellschaft zu Tring in Herfordshire wurde dieselbe bekannt gemacht.

Es versteht sich von selbst, daß, um die Wirkungen der so eben beschriebenen Vorrichtung beurtheilen zu können, es nöthig war, andere Stücken Land von gleicher Qualität und Lage eben so zu besäen, als die mit jener Vorrichtung versehenen, so daß jeder bemerkbare Unterschied keiner andern Ursache, als der Drahtleitung zugeschrieben werden konnte.

Die Resultate der angestellten genauen Beobachtungen waren folgende:

Die Halme der auf das mit jener Vorrichtung versehene Beet gesäeten Gerste waren in den ersten 14 Tagen von dunklerer Farbe und wuchsen höher, als die auf anderen Beeten.

Als die Gerste zu reifen anfing, hörte zwar der sichtbare Unterschied zwischen beiden fast auf; bei der Ernte aber war die Anzahl der Garben auf ersterem Beete größer, die Aehren von einem Samenkorne waren zahlreicher und länger und die Körner größer und härter.

In Liverpool, wo derselbe Versuch mit Kartoffeln gemacht wurde, waren die auf dem präparirten Beete gewonnenen Kartoffeln viel größer, als im übrigen Lande.

Auch in Steyermark gemachte Versuche sollen sehr günstige Resultate gegeben haben.

Die eigenen Versuche des Herrn Berichterstatters auf Alt Jeßnitz an der Mulde im Bitterfelder Kreise des Regierungsbezirkes Merseburg wurden mit einer genau nach dem Systeme des Dr. Forster hergestellten Vorrichtung gemacht.

Gerste war schon nach 6 Tagen, nachdem sie gesäet worden, auf dem präparirten Beete weit kräftiger, als auf einem andern in gleicher Lage und von gleicher Beschaffenheit des Bodens, welches an demselben Tage und genau eben so wie jenes bestellt worden war. Reseda ging auf jenen früher auf, als auf diesem. Grüne Erbsen waren an Geschmack feiner und süßer, Sallat und Kohlrabi wuchsen mit ausgezeichneter Ueppigkeit. Einige Gurken- und Sallat-Beete, die wegen schlechterer Qualität des Bodens in ihrem Ertrage hinter den andern zurückgeblieben waren, wurden, nachdem sie schon ungefähr sechs Wochen bestellt waren, nachträglich mit der Forsterschen Vorrichtung versehen und waren in ungefähr 14 Tagen den übrigen gleich.

Mehre Wochen, nachdem die erzeugten Gewächse von den Beeten weggeräumt worden, die Drahtleitungen hingegen wie bisher geblieben waren, zeigte sich auf den mit demselben versehenen Beeten eine besonders auffallende Menge von Unkraut, was unstreitig eine erhöhete Productions-Kraft anzeigt.

Diese Art, schließt der Herr Berichterstatter, die Ergiebigkeit des Bodens zu erhöhen, unterscheidet sich wesentlich von allen Düngungsmitteln, welche nur eine Zeit lang wirken und dann den Boden erschöpft lassen.

Hier aber strömt dem die Ergiebigkeit erhöhenden Elemente unaufhörlich neue Kraft zu, so lange die Vorrichtung selbst nicht zerstört wird.

Seitens der Redaction der Isis folgt der obigen Mittheilung noch folgende Registratur:

„Wir bemerken zu diesem Aufsatze nachträglich, daß Herr Baron von Ende seine Versuche auch im Zimmer fortgesetzt hat. Im November vorigen Jahres säete er in zwei Blumentöpfe Reseda und versah den einen davon mit galvanischer Drahtleitung. Schon nach 5 bis 6 Tagen war ein auffallender Unterschied in dem Wachsthum der jungen Pflänzchen zu bemerken. Beide Töpfe standen neben einander in der Richtung des magnetischen Meridians. Der mit der Drahtleitung versehene hatte fast zollhohe Pflänzchen, während sie in dem andern nur erst aufgingen. Dieselbe Beschleunigung ließ sich deutlich bei der fortgesetzten Entwickelung wahrnehmen."

Nach Versuchen, denen ich (der Verfasser) mich mit den electromagnetischen Leitungen im vorigen Sommer, sobald mir die Methode bekannt geworden war, durch Nachhülfe an Cerealien aller Art, sowie an Blumen, die ich aus Samen in Töpfen im Zimmer zog, mit vieler Aufmerksamkeit unterzogen habe, kann ich die äußerst günstigen Resultate, wie sie mehrseitig in der Vorlage aufgeführt sind, vollkommen bestätigen. Auch in diesem Frühlinge wiederholt sich, da ich im Zimmer die Fenster mit Töpfen besetzt habe, dieselbe Wirkung der Wachsthum erregenden Kraft des Electro-Magnetismus. Runkelrüben, Cichorien, Gerste, Levkoien, Reseda ꝛc. gingen in den magnetisirten Töpfen um resp. 3 und 4 Tage früher und bei weitem kräftiger auf; sie erscheinen weit stärker und in gesättigterer Farbe, als die in den nicht mit Vorrichtungen versehenen Töpfen. Das in letzteren Töpfen gekeimte Getreide sieht gelb gegen ersteres aus. Der Erfolg ist in der That ein außerordentlicher. Die Erfindung stellt sich als eine der nützlichsten heraus, die in neuerer Zeit gemacht worden sind.

Da mancherlei Versuche und Beobachtungen bei dem Betriebe im Freien und im größeren Maßstabe mir Erfahrungen an die Hand gegeben haben, so theile ich diese hier mit.

Man verständigt sich, um bei der Einrichtung Unterbrechungen zu vermeiden, erst genau über die nöthige Quantität Draht, welche zu der Vorrichtung erforderlich ist, indem man für den Isolator den Umfang des zu magnetisirenden Feld- oder Gartenstückes mißt. Beträgt die Breite desselben nicht über 25 bis 30 Fuß, so ist nur eine Leitungslinie, welche man in die Mitte lege, nöthig. Die Länge des Umfanges und die der Leitungslinie geben, nach Fußen gerechnet, das Quantum des erforderlichen Drahtes an. Ich empfehle den sogenannten 2 Band Draht zu Feld- und Gartenstücken zu wählen. Ein Ring, circa 5 Pfund schwer, hat 450 Fuß Länge. Zu kleinen Blumenbeeten kann man den 3 Band verwenden. Sind die Blumenbeete gemischt, und namentlich sehr zarte Pflanzen, welche mit vieler Flüssigkeit in ihren Zellen versehen sind, z. B. Balsaminen, darauf befindlich, so ist 4 oder 5 Band Draht zu verwenden. Man verwende Draht zu dem Leiter und dem Isolator von gleicher Stärke; in anderem Falle würden sich ungleiche Temperaturen entwickeln. Rost am Drahte behindert die Wirkung nicht, da derselbe erregend wirkt; 5½ Loth desselben halten nämlich 1 Loth Wasser. Geglühter Draht ist jedenfalls zu vermeiden; die Molekülen desselben behindern durch erstarrte Formen die Beweglichkeit der Fluida, er ist todt. Auf Temperatur-Veränderungen ist nur Weniges an

Draht hinzuzugeben, da Eisen bei einer Differenz von 0 bis 80° Reaumur auf 819 Fuß Länge nur um einen Fuß sich ausdehnt, und der Draht bei unerheblicher Temperatur im Frühlinge gewöhnlich mit 12° R. angespannt wird, so kann er keiner merklichen Kürzung durch gesunkene Temperatur mehr ausgesetzt sein. Träte der Fall ein, so neutralisirt sich die Senkung des Drahtes durch die entstehende horizontale Linie desselben. Eine Ausdehnung desselben durch Temperatur-Erhöhung führt eine wenig bemerkbare Senkung herbei. Bei 20° R. beträgt diese auf 819 Fuß nur 3 Zoll.

Hauptsachen sind, den Leitungsdraht mit Hülfe eines Compasses genau in die Richtung des magnetischen Meridians zu legen, ihn mit dem Drahte des Isolators in feste Verbindung zu bringen und jede Spitze, welche sich aufrecht stellt, durch Ueberbinden am Draht zu befestigen, da eine einzige Spitze unter geeigneten Bedingungen im Stande ist, den Zufluß der Leitung in der größten Länge auszuströmen, wozu Spitzen und Ecken sehr geneigt sind.

In Gärten und kleineren Feldstücken genügt für den Leitungsdraht die Aufstellung von 2 Stangen, welche, in die Erde fest eingegraben, nach Höhe der Gewächse 8 bis 14 Fuß über die Oberfläche hinausragen. Eine größere Anzahl würde nur in dem Falle nöthig werden, wenn durch die Länge der Entfernung das Gewicht des Drahtes denselben sehr merklich aus der horizontalen Linie zöge, was in der Ansicht sehr nachlässig erscheint.

Die Befestigung des Drahtes auf den Stangen geschieht am besten durch ein am Kopfe der Stangen eingebohrtes Loch von ½ Zoll Durchmesser. Ein Einschnitt auf der Spitze der Stange bietet nicht Sicherheit genug dar.

Der Draht des Isolators ist bei Blumen 2 Zoll, bei Getreide und Oberfrüchten 2½ Zoll, bei Wurzelgewächsen, Sträuchern ꝛc. 3 bis 3½ Zoll tief zu legen, und in gewissen Entfernungen, jedenfalls aber an den Ecken der Flächen an hölzernen, in der Erde befestigten Pflöcken fest zu machen. An den Ecken der Flächen ist der Draht durch einmaliges Herumwinden um die Pflöcke gegen etwaige scharfe Ecken zu schützen, und die unmittelbare Berührung mit nachbarlichen Isolatoren zu vermeiden.

Die Anfangs- und Endpunkte des Leitungsdrahtes sind im besten Verhältnisse, wenn sie sich von den Stangen mit ungefähr 45 Grad herabsenken; dies Verhältniß bestimmt zugleich die Entfernung der Stangen vom Gränzpunkte der Flächen.

Bei Früchten, welche in einigen Tagen keimen, sind die Vorrichtungen am wirksamsten, wenn sie sogleich beim Besäen aufgestellt werden. Die geeignetste Zeit zur Entfernung der Vorrichtung ist die des Verwelkens der Blüthen. Will man jedoch die Flächen nicht betreten, so genügt es, die Leitungsdrähte mit den Isolatoren außer Verbindung zu setzen.

Die günstigste Zeit zum Säen ist beim West- und Südwest-Winde; der Tageszeit nach von Nachmittags 4 Uhr ab, oder am frühesten Morgen, ehe die Wirkung der Sonne bemerklich ist. Bei einigen Vegetabilien, z. B. dem Leinsamen, werden diese Umstände sogar gefordert, und das Säen beim Ost-Winde nachtheilig.

Beim Magnetisiren von Blumentöpfen ist der Leitungsdraht vor dem Einlegen des Isolators an demselben zu befestigen. Eine Tiefe von 1 bis 2 Zoll, nach Verschiedenheit der Größe der Pflanzen, ist für letztern ausreichend. An hölzernen Zobern sind die gewöhnlichen eisernen Bände mit hölzernen Reifen zu vertauschen.

Die Anwendung galvanischer Elemente ist, da die gewöhnlichen Apparate der Art keinen constanten Strom erzeugen, und so lange eine Reihe von Erfahrungen darüber mangelt, nicht zu empfehlen, da in der Hand Ungeübter leicht eine Zerstörung zarter Vegetabilien die Folge sein kann. Ich vermuthe jedoch, daß sie zur Erregbarkeit des Pflanzenwuchses von kräftiger Organisation, in Parkpartien, beim Waldwuchse, jedenfalls für Pinus silvestris in angelegten Schonungen, große Dienste leisten werden.

Zu Magnetisirungen großer Flächen mit armirten Leitungen, oder in zweifelhaften Fällen, welche durch die Localität bedingt werden, beliebe man sich an mich zu wenden.

Magdeburg, im März 1847. **Der Verfasser.**

Ueber einige Species der Gattung Primula.

Von

Dr. **Fuhlrott.**

(Vorgetragen in der General-Versammlung zu Boppard. *)

In den Umgebungen Elberfelds wachsen drei wilde Arten der Gattung Primula, nämlich Primula officinalis, elatior und acaulis, wovon ich die Letztere erst vor vier Jahren zum ersten Mal beobachtet und bis jetzt nur an einem einzigen Standorte gefunden habe, nämlich in dem nördlich von der Varresbeck gelegenen Vorwäldchen. Es ist bekannt, daß Linné nur eine bei uns wild wachsende Species aufstellte, die unter dem Namen Primula veris die drei genannten Species als Varietäten in sich begriff, die als solche auch bereits von Linné anerkannt waren. Die spätere genauere Analyse, und wie man wohl hinzufügen darf, die spätere Sucht, Alles bis dahin unter allgemeinern Gesichtspunkten Vereinigte, durch terminologische Schärfe in einzelne selbstständige Species zu trennen, haben aus diesen Varietäten selbstständige Primula-Arten gemacht. Ich will es dahingestellt sein lassen, ob die unterscheidenden Charaktere zu dem Ende durchgreifend und bestimmt genug sind; wenn sie es aber sind, so finde ich es ganz in der Ordnung, daß die Linnéische Benennung Primula veris als obsolet anfängt, aus unseren Florenverzeichnissen zu verschwinden. Ich muß indeß bekennen, daß ich darüber noch nicht in's Reine gekommen bin, und daß eine genauere Vergleichung der hiesigen Primula-Arten, und namentlich ein Fund, den ich am Charfreitag v. J., in Gesellschaft meines Freundes Heuse machte, meine Zweifel über die Aechtheit und Selbstständigkeit der genannten 3 Species nur vermehrt haben. Die gemeinen Primeln treiben, wie be-

---

*) Aus den „Verhandlungen des naturhistor. Vereins der preuß. Rheinlande".

kannt, zur Blüthenzeit aus der Wurzel einen oder einige Schafte, die an ihrem oberen Ende eine vielblumige, am Grunde mit Hüllblättchen umgebene Dolde tragen. Dies wird im Allgemeinen als der durchgreifende Unterschied der Primula officinalis und elatior von der Pr. acaulis angesehen, indem die letztere ihren Namen gerade daher erhalten hat, daß ihre Blüthen einzeln zwischen den Wurzelblättern hervortreiben, und demnach ein Blüthen tragender caulis an ihr vermißt wird. Als ich diese Pflanze zum ersten Mal an dem bezeichneten Standorte fand, war es wirklich überraschend, in welcher Fülle von Exemplaren sie vorhanden war, und zu welcher prachtvollen Größe die einzelnen Blumen entwickelt waren. Insofern nun die Größe der Blumen diese Species schon auffallend von den andern unterscheidet, konnte es mir damals schon nicht entgehen, daß mehrere Exemplare, die ihre Blumen an einem gemeinschaftlichen Schafte trugen, und also nicht acaules waren, eben so prachtvolle große und übereinstimmend gezeichnete Blumen hatten wie die wirklichen acaules, was mich auf den Gedanken an Verwandtschaft oder eine Uebergangsform brachte. Ich habe auch bereits damals mein Bedenken gegen einige Freunde geäußert, und habe, um die Pflanzen in der Nähe beobachten zu können, gleichzeitig sogar einige Exemplare in meinen Garten versetzt, und sie daselbst, jedoch alle als acaules, in dem folgenden Frühjahre beobachtet. Zur Gewißheit über das eigentliche Verhältniß bin ich daher auch durch die Versetzung der Pflanze in meinem Garten in den ersten Jahren nicht gekommen. Erst nachdem durch eine im vorletzten Sommer (1845) vorgenommene Vergrößerung und Erhöhung meines Gartens die Primeln noch einmal an andere Stellen versetzt waren, und nachdem ich bereits die oben erwähnte Beobachtung im Freien gemacht hatte, fand ich auch, mit Ausnahme eines einzigen Exemplars, die ursprünglich als acaules in meinem Garten eingebürgerten Primeln, mit einem verhältnißmäßigen hohen und kräftigen Blumenschaft, so daß sie sich auf den ersten Blick von Pr. elatior nicht unterscheiden ließen.

Es ist nun die Frage, ob die mehrgenannten 3 Primula-Arten durchgreifende constante Merkmale darbieten, wodurch sie als selbstständige Species in den Systemen aufzutreten berechtigt sind? Ich muß wiederholt gestehen, daß ich darüber noch nicht in's Reine gekommen, aber sehr geneigt bin, diese Berechtigung zu bezweifeln. Was zunächst die Pr. officinalis und elatior betrifft, so ist es mir trotz der ausführlichen Beschreibung von Mertens und Koch, noch nicht gelungen, sie durch ein anderes Merkmal sicher von einander zu unterscheiden, als durch die dunklere, citrongelbe Färbung, und den süßlichen, veilchenartigen Duft, welche der Pr. officinalis eigen sein, der elatior aber fehlen sollen. Die Gestalt und Randbildung der Blätter, die Behaarung derselben so wie die des Blüthenschaftes, die Form der Hüllblättchen, die Kelch-Ein- und Abschnitte und seine Bekleidung u. s. w. haben mich durchaus zweifelhaft gelassen, indem ich die darauf angeblich beruhenden Eigenthümlichkeiten der einen Species auch immer wieder an Exemplaren der anderen Species gefunden habe. Der Bau der Corolle und die Beschaffenheit der Fructifications-Organe können hiebei noch weniger entscheiden, indem bekanntlich bei allen drei Species, kurz- und langgriffliche Varietäten, und je nach der Stellung (Anheftung) der Staubgefäße, Exemplare mit trichterförmigen oder glockenförmig erweiterten Corollen an demselben Standorte gemischt gefunden werden. Wenn man nun ferner bedenkt, daß beide Species in den Gärten cultivirt, in der Färbung der Corollen

mannigfach abändern, beide hell- oder braunroth, oder rosenroth und buntgefleckt werden, so kann der vorher angeführte Unterschied der Blumenfärbung durch zufällige Beschaffenheit des Bodens bedingt sein, und daher über die Selbstständigkeit der Species nicht entscheiden. Es bliebe demnach nur der angenehme Duft der officinalis übrig, woran die Botaniker diese Species erkennen, und von der elatior unterscheiden müßten. Wenn nun aber auch alle unsere Sinne bei einer naturgeschichtlichen Aufgabe concurriren dürfen, so glaube ich doch nicht, daß wir, in sofern uns Auge und Gefühl im Stiche lassen, der Nase allein die Entscheidung überlassen dürfen. Ich bin daher der Ansicht, daß die Pr. officinalis und elatior als Varietäten derselben Species zu betrachten sind, Varietäten, die noch in der Uebergangsperiode zu vollständigen Arten begriffen sind, die aber bei einem gewissen Maximum ihrer Differenzen schon als selbstständige Formen in dem Systeme der belebten Wesen mitzählen können, und uns dergestalt an einem bestimmten Beispiele veranschaulichen, wie die ursprünglich geschaffenen Gattungsformen, während einer unberechenbaren Zeitdauer in die gegenwärtig existirenden Species gleichsam als eben so viele Variationen desselben Grundthema's sich mögen gespalten und herausgebildet haben.

Was nun die dritte in Rede stehende Pflanze, die Primula acaulis, betrifft, so wird man, wenn man sie zuerst mit einzelnen aus der Wurzel treibenden Blüthchen beobachtet, die röthlichen Blüthenstiele viel stärker behaart, oft wie mit einem weißen Filz überzogen und die Blumenkrone wohl doppelt so groß wie bei den vorhergehenden Arten findet, sehr geneigt sein, sie als eine selbstständige Species anzuerkennen. Ich kenne wenige Pflanzen, die meine Aufmerksamkeit auf so lange Zeit gefesselt hätten, als diese Pr. acaulis. Ich habe sie jedes Frühjahr an ihrem Standorte einige Mal besucht und wie ich schon vorher mittheilte, in meinem Garten eingebürgert, keine Gelegenheit vorbeigehen lassen, Freunde, die mich besuchten, auf den heitern Anblick ihrer Blüthen aufmerksam zu machen, mich zu allermeist aber gefreut, über die lange Dauer ihrer Blüthenzeit, die man auf 3 Monate anschlagen kann. Es mußte mir somit wohl daran gelegen sein, für sie die Selbstständigkeit einer eigenthümlichen Pflanzenspecies vindiciren zu können; aber leider hat mich eben die Sorgfalt, die ich ihr zugewendet, fast vom Gegentheil überzeugt, und der Wahrheit allein muß man in der Naturforschung die Ehre geben. Die getrockneten Exemplare, die ich die Ehre hatte, den im vorigen Jahre zu Boppard versammelten Vereinsmitgliedern vorzulegen, schienen auch hier der Ansicht Eingang zu verschaffen, daß man in dieser Pflanze nur eine auffallende Varietät der Linnéischen Primula veris, jedoch näher der Pr. elatior, als der Pr. officinalis verwandt anerkennen könne. Daß die vorgelegten Exemplare zur Pr. acaulis gehörten, erkannte man sogleich an den einblumigen Blüthenstielen, die unmittelbar zwischen den Wurzelblättern hervorgetrieben waren; daß sie sich aber von den andern Arten dadurch nicht absolut unterschieden, erkannte man an den doldentragenden Blüthenschaften, die mit einblumigen Blüthenstielen an demselben Pflanzen-Individuum auftraten. Es blieben daher nur die stärkere, filzige Behaarung und die größere Blüthenform als unterscheidende Kennzeichen für die Pr. acaulis übrig. Beide Kennzeichen gehören indeß zu den schwankenden, durch zufällige Umstände bedingten, und können daher die vorliegende Frage nicht entscheiden. Wenn wir dabei nun noch bedenken, daß die in meinem Garten wachsenden Exemplare, die noch im Jahre 1845 alle acaules

waren, im folgenden Frühjahre bis auf ein einziges Exemplar bereits in der Art caulescentes geworden waren, daß an einigen gar keine einblumigen Blüthenstiele mehr beobachtet wurden, daß ferner an diesen umgeschlagenen Exemplaren die Blüthen der Dolden viel kleiner erschienen, als die Blüthen der wirklichen acaules, daß diese Blüthen auch in der Färbung von den wirklichen acaules differirten und sich den anderen Formen näherten: so schwinden für die Selbstständigkeit einer Species alle festen Haltpunkte, d. h. alle constanten Merkmale, und wir können, wollen wir den in der botanischen Wissenschaft bis jetzt recipirten Grundsätzen keine Gewalt anthun, in unserer Pr. acaulis nur eine Varietät der Linnéischen Pr. veris anerkennen.

Es wäre nun noch die Frage zu untersuchen, welche von den drei Varietäten als ursprüngliche, als die eigentliche Mutterspecies anzusehen sei? — Wenn man zu dem Ende die Pr. acaulis während der Blüthenzeit näher ansieht, so wird man auch an solchen Exemplaren, die keinen gemeinschaftlichen Blüthenschaft, sondern einblumige Blüthenstiele aus der Wurzel treiben, finden, daß diese Blüthenstiele alle aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte entspringen. Da ich nun bereits nachgewiesen, daß Exemplare mit doldiger Inflorescenz nicht zu den Seltenheiten gehören, so werden wir diesen gemeinschaftlichen Mittelpunkt als die Basis einer Dolde betrachten müssen, deren gemeinschaftlicher Blüthenschaft nur auf ein Minimum der Länge entwickelt und daher als ein in der Wurzelregion latent gebliebener Blüthenschaft dem Anscheine nach nicht vorhanden ist. Diese Idee, der ich nur einen bestimmten Ausdruck gegeben, ist nicht auf meinem eigenen Boden gewachsen, sondern ich verdanke sie Reichenbach, der in seiner Flora germanica bei unserer Pflanze eine umbella radicalis erwähnt, was ich als einen von den gelungenen Fingerzeigen bezeichnen muß, die sich in seinem Buche auch anderweitig zerstreut finden. Wahrscheinlich ist diese Auffassung auch der Grund gewesen, warum Reichenbach, nachdem er die Pr. elatior vorher beschrieben hat, unsere acaulis eine praecedentis forma australis nennt, und ich dürfte dann in ihm einen Gewährsmann für meine Ansicht begrüßen, der, obwohl er die acaulis als eine besondere Species beschreibet, sie dennoch nicht als eine absolut selbstständige betrachtet wissen will. Es ist dabei nicht unerheblich, daß Reichenbach die Varietät dieser Pflanze mit wirklichem Doldenschafte gar nicht gekannt zu haben scheint (Koch erwähnt diese Form) und als ihr Vaterland das südliche Deutschland angiebt, sie in dem mittlern und nördlichen Deutschland aber als eine Seltenheit bezeichnet. Dem sei nun aber, wie ihm wolle, ich glaube nicht sehr zu irren, wenn ich, mich zum Theil auf Reichenbach stützend, die Pr. acaulis als eine Primitivspecies, also als Mutterpflanze unserer 3 Primula-Arten betrachte.

Vielleicht ließen sich in der geographischen Verbreitung und dem allmähligen Verschwinden unserer Form in südlichern Breiten (sie soll in England sehr gemein sein) noch andere Gründe für diese Ansicht gewinnen. Ich verzichte indeß vorläufig gern auf diese letzte Frage, in der Hoffnung, daß meine Mittheilungen noch zeitig genug in die Hände der Vereinsmitglieder gelangen werden, um sie zu veranlassen, daß die Pr. acaulis schon in ihrer nächsten Blüthenperiode an ihren verschiedenen Standorten auf dem Vereinsgebiete aufmerksam beobachtet und mit den beiden anderen Primula-Arten sorgfältig verglichen werde. An Beiträgen, die angeregten Fragen zu ihrer endlichen Lösung zu bringen, wird es dann gewiß nicht fehlen.

Cultur der Cattleyen. *)

Die Cattleyen gehören unstreitig zu den schönsten Orchideen, da ihre Blumen gewöhnlich groß und schön, und mit verschiedenen Farben schattirt sind. Sie sind Bewohner von Südamerika und wachsen am üppigsten an solchen Orten, wo bei einer Temperatur von 60—70° F. (12½—17° R.) die Atmosphäre mit einem Ueberflusse feuchter Dünste geschwängert ist und zu gewissen Zeiten schwere Regen herabfallen.

Bei künstlicher Behandlung bedürfen sie indeß weniger Wasser und sehr wenig nur in ihrer Ruhezeit. Man darf ihnen binnen Jahresfrist nur zwei Wachsthumsperioden gestatten; denn drei derselben würden die Pflanzen schwächen und diese würden gar nicht oder schlecht blühen. Man cultivirt sie in mittelgroßen Töpfen, da sie selten des Umpflanzens bedürfen. Die Töpfe werden zu 3 Theilen mit Topfscherben gefüllt; denn ohne einen guten Abzug werden die Pflanzen leicht krank und erholen sich selten wieder. Der Compost besteht aus gehacktem Torfmoos und Torf (oder fein zerstücktem, moosigem Torf-Heideboden) nebst einigen Topfscherben, alles gut gemischt. Die Pflanzen werden zwei Zoll über den Topfrand erhöhet; dabei ist aber zu beachten, daß die Basis der jungen Schossen oder des Stengels nicht mit dem Compost umgeben werde, dessen Feuchtigkeit sie leicht in Fäulniß bringt. Die beste Verpflanzzeit ist vom Juli bis Ende August's, wo sie anfangen aus der Basis der jungen Schossen neue Wurzeln zu treiben. Diese Operation sollte bei dieser Gattung nicht zu lange aufgeschoben werden, da die Wurzeln leicht dabei zerbrechen, wodurch eine große Störung im Wachsthum veranlaßt würde. Nach dem Einpflanzen wird erst sehr mäßig, mit zunehmender Bewurzelung aber mehr, und wenn die Pflanzen ihren Wuchs beinahe vollendet haben, bis zum Eintritt ihrer Ruhe allmählig wieder weniger Wasser gegeben. In der Ruhezeit gebe man nicht mehr Wasser, als nur die Erde vor gänzlichem Ausdörren zu bewahren. Während der Blüthezeit kann man sie in ein kühleres Haus oder Wohnzimmer bringen, woselbst die (gegen Feuchtigkeit sehr empfindlichen) Blumen sich schöner färben und länger dauern, als wenn sie im Warmhause bleiben. Die ihrem Wachsthum angemessenste Temperatur ist diejenige eines kühlen Hauses, wie es für die amerikanischen Species empfohlen ist, und auch in der Ruhezeit ist solche angemessen.

---

*) Nach J. Hensball von Bosse.

Ueber die Lüftung und Bedeckung der warmen Häuser

theilt die allgem. Thüring. Gartenzeitung nach Thomas Moore folgende Winke mit:

Es ist eine hinreichend bekannte Thatsache, daß, sowohl wenn man tropischen Pflanzen zu ihrem Wachsthum die erforderliche Wärme geben will, als wenn man diejenigen, welche in gemäßigteren Gegenden leben, zu treiben beabsichtigt, der geringste Grad von künstlicher Wärme, den man anwendet, um sie in einer hierzu geeigneten Temperatur zu erhalten, der beste zur Erreichung dieses Zwecks ist, wenn alle übrigen Umstände dieselben bleiben; dies wird aber besonders zur Nachtzeit, wo die Pflanzen des Lichts beraubt sind, und alle Anreizung nachtheiliger wirkt, von großer Wichtigkeit. Man hat daher auch gefunden, daß bei Nacht eine niedrigere Temperatur für die kräftige Entwickelung aller Pflanzen, welche eine künstliche Wärme erfordern, heilsamer ist, als eine höhere, indem sie nicht gehörig treiben, wenn sie die natürliche Zeit ihres Ruhestandes nicht gehabt haben.

Bei der Veränderlichkeit unseres Clima's zeigt sich einige Schwierigkeit, den Grad der anzuwendenden Wärme so genau zu bestimmen, als es die Pflanzen erfordern; insbesondere hält es schwer, die zur Nachtzeit nöthige niedrige Temperatur mit Sicherheit zu unterhalten und zugleich zu verhüten, daß die Gesundheit der Pflanzen nicht durch plötzlichen unerwarteten Eintritt einer sinkenden Temperatur der äußern Luft leide. Diese Schwierigkeiten sind unter solchen Umständen durch eine gewisse Wachsamkeit und Sorgfalt überwunden worden, welche indessen die nöthige Ruhe derjenigen, denen dies Geschäft anvertrauet ist, sehr stört, und sie in einem gewissen Grade unfähig macht, die nöthige Aufmerksamkeit zu erhalten, welche ihr Geschäft, wenn es nützlich werden soll, nothwendig erfordert; auch wird diese Wachsamkeit, wenn sie auch streng unterhalten wird, nicht immer durch den Erfolg gekrönt.

Es scheint mir daher dieser Zweck weit sicherer erreicht zu werden, wenn man bei Bedeckung der Warm- und Treibhäuser nach bestimmten Vorschriften verfährt; auch würde dies zugleich diejenigen, welchen die Sorge dafür anvertraut ist, in ihren Geschäften sehr erleichtern. Es ist mir zwar nicht unbekannt, daß eine solche Bedeckung bei Nachtzeit allgemein als wohlthätig anerkannt und in manchen Fällen auch befolgt wird; allein sie sollte durchgängig und ganz nach Regeln vorgenommen werden; und eben deshalb geht die Absicht dieses Aufsatzes dahin, die Grundsätze, welche man dabei zu befolgen hat, durch ihn allgemein zu verbreiten.

Ich glaube nicht nöthig zu haben, mich dabei aufzuhalten, wie nöthig solche Bedeckungen zur Nachtzeit sind; es wird hinreichen, zu sagen, daß Alles, was das Strahlen der Wärme aus dem Innern des Hauses in die äußere Atmosphäre durch das Leitungvermögen des Glases verhütet, in demselben Verhältniß die Nothwendigkeit der erforderlichen Erneuerung vermindert und dadurch bewirkt, daß die Pflanzen nicht unnützen Reizen ausgesetzt werden. Das Verfahren, wenn man eine solche Bedeckung vorzüglich nütz-

lich machen will, besteht aber darin, daß man durch dieselbe zugleich eine Luftschicht über dem Glase einschließt, welche von der sie umgebenden Atmosphäre vollkommen getrennt ist; denn da die Luft ein schlechter Leiter der Wärme ist, so wird dadurch verhütet, daß letztere in die Atmosphäre ausströmen kann, oder mit andern Worten, die äußere Atmosphäre, welche mit dem Glase nicht in Berührung kommen kann, vermag dann keinen merklichen Grad von Wärme dem innern Raume zu entziehen. Um aber diesen Vortheil zu erreichen, müssen die Bedeckungen nicht mit dem Glase in Berührung kommen, und sich überall dahin erstrecken, wo das Gebäude aus wärmeleitenden Materialien besteht, wie aus Glas oder Eisen. Die Bedeckungen müssen überhaupt nichts weniger als einen vollkommen geschlossenen äußern Kasten bilden.

Ein Punkt, der bei der Anwendung solcher Bedeckungen in Betracht kömmt und eine Verbesserung verdienen dürfte, für den man aber kaum gehörig gesorgt hat, besteht darin, daß diese Kästen nicht mit solcher Genauigkeit angefertigt werden, um die äußere Luft vollkommen auszuschließen. Nächstdem hat man aber für eine Anzahl Ventilatoren zu sorgen, welche bei Nacht geöffnet bleiben, wobei man aber dahin sieht, daß die Pflanzen nicht mit der kalten Luft in Berührung kommen, wenn während der Nacht eine Veränderung in der Atmosphäre vor sich gehen sollte.

Bei einem so eingerichteten Gebäude müssen sowohl die Seitenladen, als die Dachladen in Falzen laufen, und letztere von eisernen Stiften gehalten werden, so daß auch die Dachladen immer in einer gewissen Entfernung von dem Glase bleiben. Die Circulation der Luft muß aber durch Ventile aus dem Innern in die Höhe des Gebäudes in diesem Zwischenraum zwischen Fenster und Deckkasten und ihr Rücktritt in das Innere auf ähnliche Weise an den Seitenwänden geschehen; die äußere Luft ist aber gänzlich ausgeschlossen. Die Dachladen müssen ebenfalls an ihrem obern Ende in einem Falze eingeschoben werden, am untern Ende aber genau auf die Seitenladen passen und durch einen Knopf an sie befestigt werden. An jedem Laden hat man einen Kranz anzubringen, mittelst dessen er an den nächsten dicht angeschlossen und fest gehalten werden kann. Die Läden läßt man von leichten Brettern machen und ihnen, wo es nöthig scheint, durch dünne eiserne Stäbe Festigkeit geben. Der Dauerhaftigkeit wegen kann man die Läden auch mit Asphalt überziehen oder getheertes braunes Papier anwenden.

Neue Pflanzen, welche im Museum zu Paris geblüht haben.

Von Herrn **Neumann.**

Carludovica. Eine neue Art, welche Herr Melinon aus Guyana sendete; sie verdient wegen der zweizeiligen Stellung ihrer Blätter den Namen C. disticha. Eine ähnliche Blattstellung kömmt bei keiner andern Art vor.

Chætogastra Naudiniana *Decaisne.* Eine Melastomacee, welche einen kleinen Strauch mit lanzettigen, auf beiden Flächen mit steifen angedrückten Haaren besetzten Blättern bildet. Die zu 4—5 stehenden Blüthen besitzen kehreirunde, fein gefranfete, lillafarbige Blumenblätter. Herr Ghiesbreght sendete sie aus Mexiko, wo er sie in Zacualpan fand.

Chamædorea aurantiaca *Ad. Brongn.* Eine kleine Palme, ebenfalls von Herrn Ghiesbreght aus Mexiko erhalten; sie zeichnet sich durch ihre großen goldgelben Blüthentrauben aus.

Eupatorium omphalifolium *Hort. Berol.* Ein Halbstrauch mit einfachen Stengeln, welche an der Spitze große, lanzettige, ganze, zurückgebogene, vollkommen glatte, etwas fleischige, 25 Centimeter lange, 7 Cent. breite Blätter tragen; die weißen in kleinen Köpfchen stehenden Blüthen bilden eine herrliche, pyramidale Rispe am Ende der Stengel.

Salmea salicifolia *Ad. Brongn.* Ein ansehnlicher Strauch mit ganzen lanzettigen, denen der Tupa gleichenden Blättern und weißen, einen Strauß bildenden Blüthen.

Senecio crassicaulis *Ad. Brongn.* Eine holzige Art, deren ziemlich große gelbe Blüthen vor den Blättern erscheinen, welche gestielt, rundlich und glänzend hellgrün sind. Das Museum erhielt diese Art aus Mexiko durch Herrn Ghiesbreght.

Trixis Ehrenbergii *Kunze.* Eine kleine Pflanze mit gelben, schwach und wie Tagetes riechenden Blumen.

Gaultheria antipoda *Forst.* Ein kleiner, 20 Centimeter hoher, buschiger Strauch aus Neu-Seeland mit sehr kleinen Blüthen, welchen kleine rothe Früchte folgen.

Rubus macropodus *Hort. Berol.* Eine schlanke Art mit lang gestielten, in drei Abschnitte getheilten Blättern, wovon die beiden seitlichen kleiner als der endständige sind, alle aber sich mehr oder weniger tief in drei Lappen spalten. Die kleinen rosenrothen Blüthen stehen einzeln am Ende der Zweige.

Lippia montevidensis. Ein kleiner, eine Höhe von 40 Centimeter erreichender Strauch, der einige Aehnlichkeit mit Lantana Sellowiana besitzt. Die Blumen sind lilla-violett und zu 15—20 in kleine gestielte, achselständige Köpfchen vereinigt. Diese hübsche Pflanze verdiente im Handel weiter verbreitet zu werden.

Endlich hat auch die prächtige Stiftia chrysantha oder insignis geblüht, wovon ich nächstens eine Beschreibung liefern werde.

Der neue Dünger

von

A. J. F. Schneider,

Gutsbesitzer zu Chrostowo im Großherzogthum Posen.

In einer landwirthschaftlichen Schrift, betitelt: „der Mist und sein Gefolge", vergleicht der Kammerherr Ludwig von Breitenbauch den Dünger mit den Geschenken, die uns das schöne Weihnachtsfest bringt.

Und wer wollte den Mist nicht als eines der größten Geschenke in der Landwirthschaft anerkennen? welcher Mühewaltungen unterzieht man sich nicht des Düngers wegen! hören wir nicht von nah und fern die Klage, daß der Dünger nicht ausreicht, und in Folge dessen das nicht producirt werden kann, was möglich sein würde, wenn er ausreichend vorhanden wäre; bringen uns nicht die Zeitungen Aufsätze hierüber, und lesen wir nicht in der Spener'schen Zeitung No. 269, vom Rhein den 10. November, Klagen über die stete Zunahme der Armuth, Wachsthum des Proletariats, den Vorschlag zur Urbarmachung unbebauter Ländereien, betrübende Auswanderungen u. s. w. Alle diese Klagen und Vorschläge würden schweigen, wenn wir so viel Dünger hätten, als wir zu dem schon urbaren Acker bedürfen, dann würde keine gerechte Klage laut werden, noch weniger aber von Armuth oder von Hunger die Rede sein; und dieser Dünger, den ganz Europa herbei wünschen muß, ist da, er ist in so reichem Maaße vorhanden, daß er sogar unerschöpflich ist.

Im Frühjahr vorigen Jahres habe ich in der Landwirthschaftlichen Zeitung über den von mir präparirten Dünger geschrieben, und es schien mir damals noch zu gewagt, alle bis jetzt in der Landwirthschaft vorgekommenen Lehren über Dünger und Bereicherung des Ackers durch mein Präparat überleuchten zu wollen, und ich ließ es deshalb bei Hindeutungen bewenden. Seitdem aber sehe ich ein, daß die Kraft und Wirkung dieses präparirten Düngers, alles was bis jetzt darüber vorgekommen ist, bei weitem übertrifft, und somit halte ich es für meine Pflicht, meinen Zeitgenossen ein Mittel aufzudecken, welches allem Uebelstand, den Mist und Dünger betreffend, ganz ein Ende macht. Ein solches Mittel liegt in meinem neuen Dünger, und somit will ich der Wahrheit getreu zuvörderst damit anfangen, die Wirkung, welche der Dünger bis jetzt ausgeübt hat, hier folgen zu lassen, wobei ich die unzähligen Versuche, welche mich dazu geleitet haben, ganz umgehen werde.

Im Jahre 1844 wurde ein Stück Acker von 60 []Ruthen mit dem neuen Dünger gedüngt, die andere Fläche erhielt gewöhnlichen Mist, das Ganze wurde mit Kartoffeln bepflanzt. Die Kartoffeln auf dem neuen Dünger zeigten die ganze Wachsthums-Periode hindurch ein besseres Gedeihen, und die Ernte war viel ergiebiger; ein comparativer Versuch wurde damit nicht vorgenommen, weil dies Stück mit Kartoffeln an einem Graben lag, wo man, und ich selbst, vermuthen mußte, daß zum bessern Gedeihen der Auswurf von der Graben-Erde viel beigetragen haben könnte, wiewohl es immer doch auffallend blieb, daß sich das Stück so scharf begränzte. Im Jahre 1845 folgte nach den Kartoffeln Sommerroggen, und es wurde nun eine andere Stelle von ¼ Morgen im Monat Mai auf dem Sommerroggen mit dem neuen Dünger überstreut, gleichzeitig wurde ¼ Morgen auf Klee, ¼ Morgen zu Weizen und später ¼ Morgen zu Gerste gedüngt. Beim Sommerroggen war die Wirkung nicht besonders wahrzunehmen, denn der Sommerroggen stand überhaupt sehr schön, indeß schien es doch, als ob sich die Stellen, sowohl von 1844 als auch 1845 um Einiges auszeichneten, allein alles das, was man gern will, erscheint uns wohl besser, und deshalb habe ich meinen Nachbar, den Rittergutsbesitzer Pilaski, mehrere Male dort hingeführt, auch er wollte einen Unterschied herausfinden. Der überstreuete Klee markirte sich schon nach acht Tagen durch eine dunklere Farbe so auffallend, daß jeder Mensch diese Stelle ohne alle Anweisung herausfinden könnte, und die Wirkung äußerte der Klee in beiden Schnitten gleich

deutlich. Beim Weizen war keine Auszeichnung, ich hatte aber auch die schlechteste Stelle dazu gewählt. Bei der Gerste war die bedüngte Stelle schon von ferne sichtbar, sie war höher gewachsen und hatte sich vollkommen ausgebildet.

Im vorigen Jahre wurden nun die Flächen nach dem Sommerroggen mit Erbsen bestellt; beide Stellen, sowohl die von 1844 als 1845, wo der neue Dünger angewendet worden war, markirten sich so auffallend, daß Jeder, der es gesehen, davon überzeugt war; eben so markirte sich der Klee wiederum durch zwei Schnitte scharf. Nach dem Weizen folgte Gerste, und diese war durchweg sehr gut, man konnte deshalb eine besondere Wirkung nicht wahrnehmen; wo die Gerste gestanden, war Brache geblieben.

Die beobachtete Wirkung des Düngers auf den verschiedenen Stellen bestimmte mich sofort, allen Mist, welchen ich noch beschaffen konnte, zu präpariren, und da bereits bis Johanni sämmtlicher Mist ausgefahren war und keine Einstreu zu Gebote stand, so wurde mit Erde gestreut, das Ganze präparirt und der Dünger im September 1845 zu Rübsen angewendet; es waren 54 Fuhren und wurden damit circa 52 Morgen bestreut, und am 11. September Rübsen hineingesäet. Der Acker war zu Kartoffeln mit Mist gedüngt worden, hatte nach Kartoffeln Gerste getragen, dann im folgenden Jahre im ersten Schnitt Klee zu Heu, und im zweiten Schnitt Samen getragen, wurde im folgenden Jahre gehütet und dann schon nach der Roggen-Ernte zu Rübsen gepflügt; die Bestellung war verspätet und der Acker erhielt nur zwei Furchen. Obwohl ich dem Boden noch einige Kraft zutrauete, so war die Bestellung sowohl als die späte Einsaat nicht geeignet, auf eine gute Ernte rechnen zu können; ich wollte aber doch sehen, welche Wirkung der Dünger hier hervorbringen würde, und deshalb ließ ich drei verschiedene Stellen ohne Düngung, aber es zeigte sich auch hier, daß die Stellen, wo kein Dünger hingekommen war, der andern Fläche ungemein nachstanden, und diese Wahrnehmung hat sich auch bis zur Ernte nicht verändert, die Ernte davon war so, als sie hier sonst im Dünger gewesen ist.

Im Spätherbst 1845 wurde nach Ende October auf gutem Boden 20 Morgen, und auf sterilem Sandboden 8 Morgen zu Roggen, Anfangs November mit präparirtem Dünger, und zwar mit dem Roggen untergeeggt, bestellt; der Roggen kam, des guten Herbstes wegen, noch zum Aufgehen, und mit der Präparation des Düngers wurde den Winter hindurch fortgefahren.

Im Frühjahr 1846, sobald der Acker nur einigermaßen ausgetrocknet war, wurde der Dünger auf die Wintersaat ausgestreut, und zwar 100 Morgen zu Roggen auf gutem Boden, 20 Morgen zu Weizen, 60 Morgen zu Roggen auf sterilem Sandboden; sobald als die Vegetation zu beginnen anfing, zeigte sich auf dem im Herbst gedüngten Roggen, in welchem auch einige Stellen nicht bedüngt worden waren, ein bei Weitem besserer Wachsthum, als auf dem nicht gedüngten, und hielt dieser bessere Wachsthum bis zur Ernte sich sichtbar; auf dem Sandboden war aber der Unterschied zwischen den bedüngten und den nicht bedüngten Stellen sehr groß, und es kann von ersteren wohl vier Mal mehr geerntet worden sein, als von letzteren. Was hier von dem im Herbst angewendeten Dünger gesagt ist, hat sich auch von dem im Herbst angewandten herausgestellt, jedoch in etwas geringerem Maaßstabe.

Nächst dieser Düngung wurden noch 23 Morgen zu Wicken, 40 Morgen zu Kartoffeln und 10 Morgen auf Bruchboden gedüngt. Die Wicken standen sehr gut, sie sind bereits gedroschen und haben auch gut gelohnt. Neben den 40 Morgen, welche zu Kartoffeln gedüngt wurden, waren noch 10 Morgen mit gewöhnlichem, aber sehr gutem Schafmist bedüngt worden; die Kartoffeln auf dem präparirten Dünger zeigten die ganze Wachsthums-Periode hindurch eine auffallend dunkle Farbe, begränzten sich scharf gegen die, welche im Schafmist standen, und hat von ersteren der Morgen bei der Ernte 13½ Scheffel mehr gegeben, als von letzteren; außerdem hat mein Gärtner, welcher auch Anfangs einen schwachen Glauben zu dem präparirten Dünger haben mochte, nachher aber die Wirkung davon auf dem Felde sah, von diesem Dünger neben dem gewöhnlichen Mist im Garten zu Mohn, Gurken u. s. w. gedüngt, und ist auch hier ein besserer Wachsthum sichtbar geworden. Im Herbst sind 50 Morgen zu Rübsen, 50 Morgen zu Weizen und 10 Morgen zu Roggen, andere 50 Morgen sind zu Erbsen von dem neuen Dünger bestreut worden. Der Rübsen hat eine vorzügliche Anlage, er wurde in den ersten Tagen des Septembers gesäet. Obgleich der Rübsen durchweg gut steht, so giebt doch der meinige dem meines Nachbarn, welcher zu gleicher Zeit gesäet worden ist, nichts nach, wiewohl derselbe auf Boden, welcher vor drei Jahren gedüngt worden, und welcher in diesem Jahre eine starke Mistdüngung erhalten hat; wogegen der Boden, welchen ich mit Rübsen bestellt habe, im Jahre 1840 mit einer gewöhnlichen Mistdüngung bedacht wurde, und nach dem Rübsen Weizen, Gerste, Erbsen, Roggen und Hafer getragen hat, in diesem Jahre Brache lag. Der Weizen, welcher in der zweiten Hälfte des Septembers gesäet worden ist, steht gut, und ich hoffe auf eine vortreffliche Ernte. Seit Johanni vorigen Jahres bis jetzt sind nun circa 500 Morgen mit dem neuen Dünger gedüngt worden, rechne ich aber den Vorrath hinzu, der sich noch als nicht präparirt hier vorfindet, so würde derselbe noch zu 450 Morgen ausreichen; er hat deshalb noch nicht zur Anwendung kommen können, weil die arbeitende Kraft es nicht zuließ, und soll er im Frühjahr auf Roggen gestreut werden.

Zu der Bereitung des neuen Düngers sind pro Morgen ein dreispänniges Fuder Mist (wo möglich von allen Mistsorten), zwei Fuhren Mergel, zwei Fuhren Moder oder Moorerde, oder Torf oder Sumpferde erforderlich; die Vermengung dieser drei Substanzen muß so viel als möglich gleichmäßig ausgeführt und muß diese Arbeit zu verschiedenen Zeiten noch zwei Mal wiederholt werden; nach jeder Mischung erhält das Ganze eine Lauge von verschiedenen Auflösungen, und etwa acht Tage nach dem Begießen mit der letzten Lauge ist der neue Dünger hergestellt, er kann dann verwendet werden. Die Masse bildet eine Erde und zeigt noch Spuren von Mist, wenn dieser sehr strohig und lang war; er wird in gewöhnlichen Kartoffelkästen zur Stelle gefahren und dort durch Mädchen mit der Hand aus Säelaken verstreut; die Bereitung des Düngers muß übrigens unterm Dach vorgenommen und kann dazu ein leicht aufgestellter Schuppen verwendet werden. Diese neue Düngung erfordert nun freilich mehr Mühe und Arbeit, sie spricht aber den Geldbeutel nur in so fern an, als man eine größere Fläche als bisher bedüngen kann. Um auch über diesen Punkt mehr Licht zu geben, will ich nachstehende Rechnung folgen lassen.

Zu einer Mistdüngung, welche ich dem neuen Dünger gleich stelle, gehören zehn dreispännige Fuder guter Stallmist auf den Morgen, die Rechnung für 50 Morgen stellt sich ungefähr so:

500 Fuhren auf das Feld zu bringen, nah und fern, à Fuhre 5 Sgr.	83	Rthlr.	10	Sgr.
Desgleichen aufzuladen und zu verbreiten, à 1 Sgr. 6 Pf.	25	„	—	„
Summa	108	Rthlr.	10	Sgr.

50 Morgen mit der neuen Düngung erfordern:

50 Fuder Mist,				
100 Fuder Mergel,				
100 Fuder Moder,				
200 Fuder, heranzufahren à 5 Sgr. , ...	33	Rthlr.	10	Sgr.
denselben aufzuladen à 1 Sgr.	6	„	20	„
Den Mist, Mergel und Moder drei Mal zu vermengen à 20 Mann, also 60 Mann, à Mann 5 Sgr.	10	„	—	„
Diese Masse giebt circa 150 Fuhren Dünger, denselben zu verladen und zu verstreuen à 2 Sgr.	10	„	—	„
Die bei der Präparation zu verwendende Lauge beträgt, vom Kleinhändler gekauft	25	„	—	„
150 Fuhren nach dem Felde zu fahren à 5 Sgr. .	25	„	—	„
Summa	110	Rthlr.	—	Sgr.

Aus dieser Berechnung, welche indeß oberflächlich hingestellt ist und in der Wirklichkeit sich sehr vermindert, sieht man, daß sich beide Düngungen nicht sehr entfernen, die letzte aber, wenigstens bei mir, da ich den Mergel auf dem Hofe habe, um 10 Rthlr. auf 50 Morgen billiger wird, und wer so viel Stallung hat, daß er immer einstweilen das Vieh in einem andern Stalle bringen kann, erspart das Herausbringen des Mistes und die Präparation kann gleich in dem vom Vieh verlassenen Stall vorgenommen werden. Wer nun so wie ich bisher 150 bis 200 Morgen in einem Jahre bedüngen kann, und will nun das halbe oder ganze Areal in einem Jahre abdüngen, der gebraucht im Verhältniß auch mehr baares Geld, allein auch dies sind nur Auslagen, welche sich bald wieder ersetzen und einen guten Ueberschuß mitbringen. Der Einfluß auf die sonstigen Wirthschafts-Verhältnisse ist noch gar nicht zu berechnen; wie mußte man nicht mit jedem Bunde Stroh des Mistes wegen geizen, nun werden sich die Tagelöhner doch ein besseres Lager machen können, was sie sonst häufig entbehren mußten. Die Gewächse, welche in Mistbeeten gezogen werden mußten, konnten deshalb nicht an Ausdehnung gewinnen, weil der Mist nicht verwendet werden konnte; bei der neuen Düngung kommt es aber auf 50 Fuder Mist gar nicht an, denn es ist über und über genug vorgangen.

Die Wirkung des neuen Düngers ist von mir keinesweges hoch gestellt, und berufe ich mich zur Bestätigung meiner Aussage auf nachbenannte Augenzeugen, welche sich hier zu verschiedenen Zeiten Ueberzeugung verschafft haben und führe ich deshalb die Herren hier namentlich auf: Herr Graf von der Golz, Königlicher Landrath, Herr Baron von Esdorf, Domainenpächter, die Rittergutsbesitzer Herren von Leipziger, Pilaski, Kegel, Rosenau, Kla-

witter, Orland, Nangold, den Prediger Herrn Wilke, den Bau-Inspector Herrn Crüger, den Königl. Oeconomie-Commissarius Herrn Heinig.

Vorbenannte Herren werden gewiß gern bereit sein, der Wahrheit gemäß auf Anfragen zu antworten; mir will es scheinen, als ob unsere geehrten Landwirthe diese Angelegenheit zu lau beobachten, mögen sie sich doch öffentlich in irgend einem viel gelesenen Blatte aussprechen, oder ist es die Sache vielleicht nicht werth? wenn man explodirender Baumwolle, welche Städte und Schlösser zerstören soll und verderben, Blut und Tod schaffen kann, eine große Aufmerksamkeit schenkt, da man den Mangel dieses Artikels nicht einmal empfindet, indem das Pulver noch immer diese Verheerung zur Genüge verrichtet hat, so dürften sich wohl Stimmen erheben müssen, über eine Thatsache, welche Nahrung, Leben und Gedeihen schafft, Zufriedenheit und Wohlstand über ganze Landstrecken verbreiten kann, aber eine solche Stimme will sich noch nicht erheben, warum, das weiß Gott!

Wenn nun in diesem Jahre fast alle Landwirthe, und auch wohl mit Recht, über das mangelhafte Lohnen des Getreides Klage führen, so macht derjenige Roggen, welchen ich mit neuem Dünger gedüngt habe, eine Ausnahme, die Mandel giebt einen Scheffel, und das ist genug; würde nun aller Roggen so gut lohnen, so würde jede Wirthschaft im Verhältniß zu der meinigen so viel abgeben können, daß der Preis für 1 Scheffel nicht über 1 Rthlr. steigen würde; derjenige Roggen, welcher bei mir nicht künstlich gedüngt worden war, lohnt ebenfalls schlecht, und blieb er nach Erbsen und Wicken unter der Hälfte, und von der Brache um sechs Metzen zurück.

Ich habe in einem Aufsatz über Mergel und im Verfolg desselben meine Erfahrung über Mergel und Moder gesagt, und durch die in Rede stehende Düngerfabrication wird Jeder das, was ich gesagt habe, bestätigt finden, dagegen wenn man 1 Fuder Mist, 2 Fuder Mergel und 1 Fuder Moder auf den Morgen Land fährt, gar keine große oder erhöhte Wirkung wahrnehmen wird. Mein Herr Nachbar hat in diesem Jahre versucht, eine solche Mischung im Schafstall vorzunehmen, der Rübsen steht zwar nach dieser Mischung sehr gut, aber nicht besser als der meinige, und der große Unterschied verdient Berücksichtigung; mein Nachbar hat von seiner Mischung 30 bis 40 Fuder pro Morgen aufgefahren, und von der meinigen sind nur 3½ Fuder gekommen. Die Compost Düngung hat in vielen Gegenden des In- und Auslandes sich schon sehr wohlthätig gezeigt, allein wer wollte nicht erkennen, wie viel Fuhrwerk und Arbeit erforderlich ist, um sie anzuwenden, weshalb sie auch wohl nicht an Umfang gewinnen und zur Ausführung im Großen kommen wird.

Obgleich es auch hin und wieder Landgüter geben könnte, auf deren Feldmarkt die eine oder andere der zum neuen Dünger erforderlichen Substanzen fehlen möchte, so ist dieses Material doch leicht zu beschaffen und dabei manche Aushülfe anzuwenden; so z. B. hat ein Gut keinen Mergel, so giebt es Kalkmergellager in Menge, und von Kalkmergel braucht man nur den zehnten Theil zu verwenden, er kann mit andern Erdarten vermischt werden, und ist dann eben solcher Mergel, als wie wir ihn mit Erde vermischt auffinden. Brücher, welche Torf, Moorerde oder Moder enthalten, giebt es in Feldern und in Wäldern, und es könnten sich nur die Kosten durch größere Entfernung vom Gute etwas höher stellen, worauf es in der Hauptsache nicht ankommen kann, da wir ja Alle wissen, daß der Mist dem Landwirthe nie ganz umsonst geliefert wird.

Beim Beginn der Präparation dieses neuen Düngers und beim Verstreuen desselben machten meine Arbeiter saure Gesichter, sie mochten glauben, diese Arbeit sei umsonst, allein nachdem sie die Folgen davon gesehen, gehen sie freudig an's Werk, und jetzt bitten sie, ich möge auch den Mist, welchen sie zu Kartoffeln anwenden, so präpariren; dies wird auch später geschehen, wenn ich dazu die nöthige Einrichtung getroffen haben werde; übrigens gewährt es mir eine wahre Freude, daß nicht allein meine Leute, sondern auch die, welche im Dorfe unter den Bauern wohnen, bei mir täglich Beschäftigung finden können, und gerade in diesem Jahre, wo viele Arbeiten unterbleiben, ist der tägliche Erwerb für die Leute eine gute Aushülfe, daher hier im Orte von keiner Noth die Rede ist, denn der Mann, welcher täglich Arbeit hat, verdient noch immer so viel, daß er sich satt essen kann, und deshalb sehe ich auch hier nur freudige Gesichter. Dagegen haben sich in andern Ortschaften schon betrübende Thatsachen kund gegeben; die Kartoffeln werden mit Gewalt aus den Mieten gestohlen, die Wächter werden zurückgeschlagen u. s. w. Wenn nun diese Düngerbereitung überall zur Ausführung kömmt, welche bessere Aussicht ist dadurch nicht für die arbeitende Classe vorhanden; später werde ich darüber noch einen Aufsatz folgen lassen, und wir werden dann sehen, daß die doppelte Zahl von Menschen ernährt werden kann, und alle Auswanderer, welche Europa aus Noth verlassen, bei uns Beschäftigung und Brod finden müssen, denn mit dem Dünger, welcher uns bis jetzt zu Gebote stand, war das nicht auszurichten, was aber leicht ist, wenn uns gute Ernten gesichert sind.

Mein Nachbar, der Rittergutsbesitzer Pilaski, welcher Gelegenheit gehabt hat, die Wirkung des neuen Düngers so gut als ich zu beobachten, hat, nachdem ich ihm die Laugen gab, auch angefangen, denselben im Großen auf seinem Gute anzuwenden. Wiewohl ich nun wünsche, daß diese Düngung, soweit als es die arbeitende Kraft zuläßt, zur Ausführung recht schnell gelange, so liegt es doch in meinem Interesse, das Mittel nicht ohne Entschädigung für meine Mühe herzugeben, und jeder Biedermann wird und kann es nicht unbillig finden, wenn ich für die langen Versuche, Mühe, Geld und Ausdauer eine Summe fordere, welche für jeden Landwirth geringe ist, zumal doch jeder, der mit nützlichen Erfindungen hervortritt, honorirt wird, warum sollte ich so etwas nicht auch verlangen? und da ich einsehe, daß sich dieses Mittel über ganz Europa verbreiten wird, so biete ich es auch ganz Europa an und mache den Vorschlag, daß jeder Gutsbesitzer oder Pächter, welcher davon Gebrauch machen will und welcher 1000 Morgen nnd darüber unter dem Pfluge hat, 5 Friedrichsd'or, und derjenige, welcher unter 1000 Morgen besitzt, 2½ Friedrichsd'or zahlt. Vorläufig genügt es, daß Jeder, welcher dies Mittel anwenden will, eine schriftliche Anmeldung portofrei an mich sendet, worin die Verpflichtung ausgesprochen sein muß, vor der Bekanntmachung des Mittels die Summe portofrei an mich einzusenden. Die Bekanntmachung werde ich erst dann durch öffentliche Blätter bewirken, wenn diese Anmeldungen in solcher Zahl eingegangen sind, daß ich für den Werth der Sache angemessen belohnt bin; je früher nun die Anmeldungen zahlreich eingehen, um so früher wird das Mittel zur Oeffentlichkeit gelangen.

Es ist diese Düngung nicht eine solche, wie Herr Liebig in England fabricirt, wozu eine Fabrik erforderlich ist, auch verursacht sie nicht die Kosten, sondern sie ist nach der aufgestellten Rechnung noch billiger als die

gewöhnliche Mistdüngung und kann von jedem Tagelöhner hergestellt werden, sie ist daher das, was wir der wohlfeilen Düngung wegen gebrauchen können; sie hat auch nichts mit der Düngung des Herrn Bigne, welcher den Samen homöopatisch behandeln will, gemein, sondern es ist eine Düngung, welche der Pflanze Nahrung giebt, auch sich so gut wie die beste Mistdüngung verhält und sich so oft als es erforderlich wird, ohne Nachtheil wiederholen läßt, weil Mergel, Moder ꝛc., so wie ich aus Erfahrung entnommen habe, Pflanzen nährende Bestandtheile in sich enthalten, welche nur eine richtige Behandlung wollen, um als kräftiger Dünger sich geltend zu machen. Es will nun sogar scheinen, daß bei Anwendung dieser Erdarten es nur auf den Raum ankömmt, wo Pflanzen stehen können, daß der Sandboden eben so gut solche Pflanzen produciren könne, welche man sonst nur strengem Boden anvertraute, und obgleich ich damit noch keine Versuche gemacht habe, so sollen doch diese gewiß nicht unterbleiben, denn wenn so wie hier auf sterilem Sande bei der ersten Düngung sich der Roggen so vortheilhaft auszeichnete, wenn der Boden eine ganz andere Natur annimmt, so daß die bisherigen schlechten Gräser verschwinden, dagegen sich gute Gräser, ohne gesäet worden zu sein, einfinden, rother und weißer Klee darauf wachsen, so kann ich mit Recht vermuthen, daß bei einer zweiten Düngung schon Erbsen u. s. w. wachsen werden, und ich bin im Voraus davon schon überzeugt, daß die Erbsen, welche ich im künftigen Jahre nach Roggen folgen lassen werde, nicht zurückstehen werden, wiewohl es anderntheils nicht zu leugnen ist, daß leichter Boden den Nachtheilen der Witterung nicht in dem Maaße widerstehen kann, als es der bindige Boden vermag, obgleich es mir scheinen will, daß die Kraft der Pflanze die Nachtheile der Witterung in jedem Boden besiegt. Ich habe gesehen, daß auf kraftlosem bindigen Boden in eben dem Maaße wie im leichten die Pflanzen bei irgend nachtheiliger Witterung verschwinden, und daß bei nachfolgender günstiger Witterung sie sich nicht wieder erholten; dagegen habe ich bemerkt, daß die Nachtheile der Witterung im leichten wie im bindigen Boden, wenn derselbe sich auch in Kraft befindet, den Wachsthum zurückhalten, bei eintretender günstiger Witterung aber dieses Zurückbleiben bald nicht mehr zu merken war; dies Alles werden Betrachtungen und angestellte Versuche recht bald zeigen, und es wird sich sodann herausstellen, ob der gute Acker mehr Antheil an dem Gedeihen der Pflanzen hat, als der schlechte bei gleicher Pflege, oder ob es sich nur so verhält, als es sich verhalten würde, wenn wir gleiches Futter in schönen und minder schönen Ställen an Vieh verfüttern.

Welche nun endlich die Meinungen über diese neue Düngung auch sein mögen, so stehen die erlangten Resultate solchen entgegen, welche vielleicht annehmen, es sei ein Reizmittel, oder welchen Namen man ihr auch noch sonst beilegen sollte, denn wenn uns auch die Theorie von Reizmitteln erzählt, so darf man deshalb noch nicht glauben, daß es deren giebt, man könnte zuvörderst billig fragen, was soll gereizt werden, die Pflanze oder der Acker? ich gebe zu, daß es ein solches Mittel giebt, durch welches das Samenkorn gestärkt wird, wodurch es früher zum Keimen und schnelleren Treiben gebracht werden kann, allein was würde das helfen, wenn starke Wurzeln in dem Boden, worin sie gebildet sind, keine Nahrung für sich finden, es würde sich nicht anders verhalten, als wenn der Arzt Jemand, welcher keinen Appetit hat, denselben durch Medicin verschaffte, und dann, wenn der Appetit sich gefunden, nichts da wäre, um denselben zu stillen.

Beim Acker verhält es sich nicht anders, denn der Acker, welcher noch Pflanzen produciren kann, bedarf dazu keiner Reizung, die Pflanzen wachsen auf ihm; dagegen der Acker, welcher nicht mehr zu produciren vermag, dem wird auch ein solches Mittel nicht helfen; alle diese Mittel, wonach man ein besseres Gedeihen der Gewächse wahrgenommen hat, können nicht als Reizmittel, sondern als Nahrung für die Pflanzen angesehen werden, und die verschiedenen Erfolge davon sind der Löslichkeit, welche diese Mittel vor der Anwendung erhielten, oder durch Witterungs-Ereignisse oder durch den Boden erhalten haben, zuzuschreiben.

Der Einwand, daß vielleicht im hiesigen Boden die neue Düngung nur Anwendung finden dürfte, ist dadurch beseitigt, daß ich dieselbe fast auf alle Bodenclassen angewendet und gleiche Erfolge davon gesehen habe; übrigens aber sind die Versuche nicht auf Gartenbeeten vorgenommen worden, sondern auf freiem Felde, wo sich Jedermann zu allen Jahreszeiten von der Wirkung überzeugen konnte und auch noch überzeugen kann, denn es ist dies nicht ein Geschrei von Sein können oder von Wollen, sondern es ist die Beschreibung von einer Sache, wovon sich Jedermann Ueberzeugung verschaffen kann und unterscheidet sich deshalb von den Mitteln, die hin und wieder angepriesen wurden, solche Erfolge aber nicht aufgezeigt werden konnten, als sich hier herausgestellt haben.

Eingedenk dessen, was ich über Mergel, Moder, Gyps, atmosphärische Einwirkung und der neuen Dünger-Präparation gesagt habe, darf ich vermuthen, daß die Agricultur-Chemie, welche hieran nicht den geringsten Antheil hat, wohl einsehen wird, daß die Praxis trotz dieser hohen Lehre, welche uns durch 40 Jahre schon so Vieles, aber nie etwas Gründliches und auf Erfahrung Gestütztes vorgetragen hat, auf sich selbst beschränkte Fortschritte machen kann. Die Art von Aristokratie, welche die Agricultur-Chemie sich gegen die Praxis anmaßen möchte, will nicht in Gange kommen, die Worte des gelehrten Professor Johnson, welcher sagt: „Mir ist es ganz klar, daß die gegenwärtige landwirthschaftliche Classe durch eine andere ersetzt werden muß, welche mehr Kenntnisse hat, als sich jetzt äußern", sind unrichtig gewählt, denn man kann billig fragen, welchen Nutzen haben wir bis jetzt durch Agricultur-Chemie gehabt? ich für meinen Theil bekenne, daß alle die gelehrten Floskeln und Recepte zur Bodenverbesserung u. s. w., wenn sie auch praktisch ausgeführt worden, ohne Wirkung vorüber gegangen sind, und es ist mir nicht unangenehm, zu erfahren, daß ich es nicht allein bin, welcher sich so ausspricht, denn auch andere praktische Landwirthe lassen sich darüber vernehmen, man lese: Archiv der deutschen Landwirthe, herausgegeben von einem pommerschen Landwirthe, wo es Seite 646 heißt:

„Die Ackerwirthschaft selbst führt den Beweis, denn Herr Pf. Liebig hat schon vor mehreren Jahren sein so sehr berühmt gewordenes Werk der Oeffentlichkeit übergeben, ohne den geringsten Erfolg. Herr Dr. Sprengel in Regenwalde, der uns manche gute Belehrung als Chemiker gegeben hat, betreibt seinen Ackerbau in Regenwalde ohne glänzende Erfolge u. s. w." In demselben Blatte, zehntes Heft, von einem geehrten Mitgliede des Verein für Land- und Forstwirthschaft im Herzogthum Braunschweig heißt es unter andern Seite 759:

„Wie kommt es aber, daß das so wichtige landwirthschaftliche Gewerbe von jener Wissenschaft noch nicht ergriffen worden ist? Ist etwa die Agricultur-Chemie eine Wissenschaft, bei welcher von praktischen Erfolgen noch

wenig die Rede sein kann? Durchaus nicht! Schon vor 30 bis 40 Jahren hatten Männer, wie Einhoff, Crome und Hermbstedt, seit den letzten 20 Jahren aber Sprengel, Schübler, Körte, Liebig und viele andere in und außer Deutschland sich ihr mit größtem Eifer zugewendet. An glänzenden Verheißungen fehlte es nicht; viele dieser Herren gaben ellenlange Recepte zu Bodenverbesserungen heraus, die praktisch kaum ausführbar waren, und welche, wo man dennoch den Versuch machte, sich nicht bestätigten."

„Vieles, ja das Meiste, was sie empfohlen, als das Kalken, Modern, Gypsen, Mergeln ist zwar gut, aber längst bekannt, und seine Anwendung nicht den Chemikern zu verdanken, die nur hinterher auf vielfache Weise zu erklären suchten, wie dergleichen nach ihrer nagelneuen Theorie wirke."

Seite 769: „Meistens rührt der starke Glaube unserer guten Collegen daher, daß sie mit dem Stande der Theorie und der Praxis im Allgemeinen zu wenig bekannt sind, da sie nicht Zeit haben, Bücher und Zeitschriften zu lesen; wenn sie daher in ihrer Gegend von dem Einflusse der Chemie auch gar nichts bemerkt haben, so scheinen sie doch zu glauben, daß dort hinten in der Welt die große Reform bereits eingetreten sei."

„Dies verdient in der That einige Entschuldigung, lesen wir doch nämlich im Hamburger unpartheiischen Correspondenten, daß die von dem berühmten Justus Liebig gemachten Entdeckungen in der Chemie auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung ungemein Anklang fänden; eine Reform des Ackerbaues stehe dort bevor. War das Spaß oder Ernst? In letzterem Falle hätten wir die Kaffern und Hottentotten lange verkannt u. s. w."

Der Praxis muß es endlich vergönnt sein, ihre Stimme laut werden zu lassen, denn sie will nicht immer an Verheißungen glauben, die da kommen sollen und niemals kommen.

Hilft uns denn eine solche Lehre? sie wirkt vielleicht nachtheilig; denn abgesehen von der Zeit, die zu den in Vorschlag gebrachten landwirthschaftlichen Verheißungen gehört, um sie zu studiren, so erfordern sie auch Auslagen, um sie anzuwenden, und wenn dann Geld, Land, Arbeit und Saat auf ein so eigenthümliches Spielwerk hingestellt, allen Erwartungen zuwider ausfallen, muß man da nicht an der Sache ganz zweifeln, oder wäre so etwas noch nicht dagewesen?

Man denke an den israelitischen Kaufmann aus Hamburg, der ein Recept für eine Million Thaler anbot, und von den Abgesandten mehrerer naheliegenden Regierungen für möglich erachtet wurde und der Kostenaufwand fortgeworfen war. Oder hat Bigne nicht Aufregung in Menge bewirkt? mir ist ein Gutsbesitzer aus hiesiger Gegend bekannt, welcher die 1000 Thaler, welche gefordert wurden, bei einem Banquier in Berlin wirklich deponirte, aber wer sich, nachdem alle Verabredungen erfüllt waren, nicht sehen ließ, war Bigne und seine Agenten; ich meine, wenn auch die 1000 Thaler nicht verloren gingen, so werden doch wenigstens durch die dabei verursachten Mühewaltungen 100 Thaler sitzen geblieben sein; das sind aber die Folgen von neuen Lehren, wodurch unsere guten Landwirthe geprellt werden, weil einige wohl nichts sehnlicher als einen Zauber wünschen, welcher allerdings besser sein würde, als Arbeit und Mühe. Aber da alle solche Experimente nicht in Gang kommen, werden sie wohl zu andern Mitteln schreiten müssen, wenn sie Concurrenz halten wollen. Uebrigens ist es nicht zu verkennen, daß das, was man ohne besondere Mühe haben kann, den Vorzug verdient, allein es bedarf anderntheils auch nicht sehr tiefes

Denken, um solche Charlatanerien, wenn sie auftreten, zu durchschauen. In früherer Zeit sind alle solche Zauberdinge schon dagewesen, nur dehnten sie sich nicht, so wie in jetziger Zeit, auf Landwirthschaft aus, sie begnügten sich mit Goldmachen und dergl.; aber die Zeit ist vorübergegangen und wird auch wieder vorübergehen, um so mehr, als man bereits das Lächerliche bei der Sache allgemein einzusehen anfängt; es will mir indeß einleuchten, daß man, um eine gute und nützliche Sache, welche von aller Charlatanerie ganz abweicht, in's Leben bringen will, man mehr sein muß, als bloßer praktischer Landwirth, besonders scheint es nöthig zu sein, über eine ganz einfache Sache ein gelehrtes dickes Buch schreiben zu können, worin man mit aller Umständlichkeit darzuthun vermag, wie und auf welche Weise eine neue Düngung wirkt, wobei man besonders zu zeigen hat, daß alle Lehren der Agricultur-Chemie sich hier vereinigt haben, welches aber bei der neuen Düngung sogar sein muß, weil man nicht nöthig hat zu sagen: item es hilft, sondern es hat geholfen, und ich sollte wohl meinen, daß das der beste Glaubensbrief sei, den man bedarf, wenn man sagen will: kommt und seht die Folgen, sie sind auf Hunderten von Morgen nicht zu verkennen. Da ich nun aber ein solches Buch nicht zu schreiben vermag und mich dabei begnügen muß, ganz einfach die Wirkung der neuen Düngung zu erzählen, so überlasse ich es der Chemie, uns hinterher, so wie Herr v. W. sagt, nach ihrer nagelneuen Theorie es zu erklären.

Chrostowo bei Usez. **A. J. F. Schneider.**

Feuilleton.

Lesefrüchte.

†. **Wetter-Anzeiger aus der Blumenwelt.** Die allg. Oesterr. Zeitschrift für den Landwirth ꝛc. von Dr. Hammerschmidt hat in Bezug auf die Beobachtungen der Vegetations-Phänomene zur Mittheilung aufgefordert; als einen hierher gehörigen Gegenstand theilt sie folgende Wetter-Anzeiger aus der Blumenwelt oder Blumenbarometer mit.

Alsine media, L., gemeine Vogelmiere, Hühnerdarm, Vogelkraut, Vogelzunge, Mäusegedärme, richtet bei heiterem Wetter des Morgens gegen 9 Uhr sein kleines Blümchen in die Höhe, entfaltet seine Blätter und bleibt den ganzen Tag wachend. Steht aber Regen bevor, so hängt es niederwärts und läßt sein Blümchen geschlossen. Daher heißt sie auch in einigen Gegenden Thüringens die faule Magd. (Blumenztg. I, 1828. Nr. 1.)

Anastatica hierochuntica, L. (Rosa hierochuntea. Comm. hort. t. 41), gemeine Jerichorose. Wenn die Frucht zur Reife kommt, so fallen alle Blätter der Pflanze ab, welche alsdann gänzlich vertrocknet und sich mit ihren Zweigen in einen oft faustdicken Ball zusammenzieht. In dieser Gestalt werden sie von den Naturalienhändlern als eine Seltenheit nach Europa gebracht und unter dem Namen Rose von Jericho verkauft. Sie breitet alle ihre Zweige wieder aus, wenn sie von einer Feuchtigkeit durchdrungen wird, und zieht sich in einen Klumpen zusammen, wenn sie austrocknet. Die italienischen Mönche bedienen sich des Balls, den sie auch Marienrose nennen, zu abergläubischen Deutungen, indem sie aus der baldigen Ausbreitung desselben die baldige Niederkunft einer schwangern Person prophezeien wollen. Uebrigens führt diese Pflanze den Namen Rose von Jericho mit Unrecht, weil sie weder eine Rose ist, noch in den umliegenden Gegenden von Jericho, sondern an den sandigen Ufern des rothen Meeres, Palästina und Cairo gefunden wird. (Blumenztg. III, 1830. Nr. 11.)

Asperula odorata, L., gemeiner Waldmeister, wohlriechender Waldmeister. Getrocknet zeigt sie die Veränderungen des Wetters an, indem sie bei einem bevorstehenden Regen balsamisch riecht, und bei trockener Witterung den Geruch verliert. An verschiedenen Orten näht man sie zu diesem Behuf in leinene Beutel. In Norwegen dient der Kranz, welchen die Bauern daraus machen, zu einem Hygrometer und heißt daselbst Regenkranz. (Nemnich's Polyglotten-Lexicon I, 1793. 4. Seite 508.)

Calendula pluvialis, L., Regen-Ringelblume (Calendula scabra. Berg.). Ihre Blumen erscheinen nur an heiteren Tagen in ihrer Schönheit, denn in nasser und regnerischer Witterung breiten sich die Strahlkrönchen selten auseinander. Sie pflegt gewöhnlich ihre Blätter zwischen 6

und 7 Uhr des Morgens zu öffnen, nur bis Nachmittags gegen 4 Uhr zu wachen. Schläft sie aber nach 7 Uhr noch, so kann man noch vor einbrechender Nacht auf Regenwetter rechnen. (Blumenztg. I, 1828. Nr. 1.)

Carlina vulgaris, L., gemeine Eberwurz, der wilde Feldsafran, die Kreuzdistel, die Saudistel. Die getrockneten Kelche dieser Pflanze werden bei nasser Witterung ausgedehnt und ziehen sich bei trockener zusammen. In Peter Andreas Mattioli's Kräuterb. Frkf. a. M. 1600. Fol. S. 219 c. befindet sich folgende Beschreibung: „Die Wurzel nennen die Apotheker Carolinam, denn etliche Abergläubige sagen, zur Zeit, da Kaiser Karl der Große regierte und viel Christliche Kriege führte, kam eine grausame Pestilenz in sein Heer, davon viel tausend Menschen hinfielen, das jammert den frommen Kaiser, bat Gott den Herrn fleißig und erlanget, daß ihm im Schlaf ein Engel erschien, der schoß auf einem Armbrust einen Pfeil, mit Vermahnung, der Kaiser sollte aufmerken, wohin und auf welch Kraut der Pfeil fallen würde, dann mit dem selbigen Kraut sollte er seinem Kriegsvolk von der pestilentzischen Seuch abhelfen, und solches sei geschehen." Daher wird auch diese Pflanze Pestilenzwurz genannt. (Blumenztg. III, 1830. Nr. 11.)

Draba verna, L., Frühlings-Hungerblume, auch Nägelkraut. Wenn Regen kommt oder die Nacht einbricht, neigt es seine Blätter herab. (Batsch's Versuch einer Anleitung zur Kenntniß der Geschichte der Pflanzen. Halle 1788. 8. II. S. 166.)

Erodium gruinum, Rit., candischer Reiherschnabel. Der Same dieser Pflanze dient zu einem Hygrometer. Man vergleiche hierüber eine von dem Prediger Lademann in der märkischen öconomischen Gesellschaft zu Berlin am 7. Mai 1801 verlesene Abhandlung. (Blumenztg. III, 1830. Nr. 12.)

Lapsana communis, L., gemeiner Rainkohl, wilder Kohl, gemeine Milchen, zieht ordentlicher Weise seine Blumenblätter des Abends zusammen und schläft die ganze Nacht hindurch, wenn keine Veränderung des guten Wetters bevorsteht. Wenn hingegen die Blume die ganze Nacht wachend zubringt, so fällt gemeiniglich den folgenden Tag Regenwetter ein. (Blumenztg. I, 1828. Nr. 1.)

Mesembryanthemum Tripolium, L., die afterblättrige Zaserblume. Sie trägt eine große Samenkapsel, die unter dem Namen: Blume von Candia, bei den Naturalienhändlern vorkömmt. Alle Samenkapseln der Zaserblume breiten, wenn sie naß gemacht oder feucht werden, ihre fünf Klappen flach aus, legen sie aber bei trockenem Wetter wieder zusammen, daher die sogenannte Blume von Candia sich im Wasser aufschließt, und wenn sie trocken wird, zusammenlegt. Die Zaserblumen, welche alle saftig sind, von denen die meisten auf den dürren Karrofeldern des Vorgebirges der guten Hoffnung zu Hause gehören, würden sich schwerlich ohne diese Eigenschaft der Kapsel durch Samen fortpflanzen können, die feinen Samen würden in dem dürren Sande bald verderben, so aber streuen sie sich in der Regenzeit aus und keimen, ehe die trockene Jahreszeit eintritt. (Wildenow's Anleitung zum Selbststudium der Botanik. Berlin 1804. kl. 4. Seite 335.)

Mirabilis Jalapa, L., die gemeine Jalape, Jalappenwurzel, Wunderblume. Sie schläft gewöhnlich bei gutem Wetter den ganzen Tag, und entfaltet erst gegen Abend ihre Blätter, die auch bis zum Aufgang der Sonne geöffnet bleiben. Bei nasser oder trüber Witterung bleibt sie den ganzen Tag geöffnet. (Blumenztg. I. 1828. Nr. 1.)

Mnium hygrometricum, L., Wetter verkündigendes Sternmoos. Wenn der trockene Blüthenstengel dieses Mooses sich windet, so bedeutet es Regen und feuchtes Wetter. (Nemnich I. C. 2. Seite 584.)

Oxalis Acetosella, L., gemeiner Sauerklee. Bei Regen und Gewittern, wie auch kühler Luft ziehen sich die dreizähligen Blätter zusammen und zeigen dem Landmann einigermaßen das bevorstehende Wetter an. (Tabernæ montani Neuw vollkommentlich Kreuterbuch. Herausgegeben von Casp. Bauchin. Basel 1613. Fol. II, 237, und Ehrhart's Oeconomische Pflanzenhistorie. Ulm und Memmingen 1760. 8. II, 195.)

Porlieria hygrometrica, R. und Pav. Dieser in Peru einheimische Strauch legt jedesmal, wenn es regnen will, seine gefiederten Blätter zusammen und ist der sicherste Wetterprophet, den man haben kann. (Humboldt's Ideen zu einer Geographie der Pflanzen ꝛc. Stuttgart 1807. Seite 74.)

Sonchus sibiricus, L., sibirische Gänsedistel. Wenn diese Pflanze ihre Blumen zur Nachtzeit verschließt, so tritt folgenden Tages heiteres Wetter ein, wenn sie aber des Nachts mit offenen Blumen versehen ist, so ist gewöhnlich der folgende Tag regnerisch. (Linnæi philosophia botanica. §. 335. S. 275.)

Trientalis europæa, L., europäische Trientalis, Sternblume, Schirmkraut. Die Blumen dieser Pflanze hängen alle niederwärts, sobald es mit Regen droht. (Blumenztg. I, 1828. Nr. 1.)

Sachkundige werden ersucht, diesen Blumen-Barometer durch Einsendung ähnlicher Beobachtungen zu vervollständigen.

Tonna, im Herzogth. S. Coburg-Gotha, den 1. Jun. 1847.

Carl August Lehmann, Dr. philos.

Kopfkohl aus Stecklingen zu ziehen. Da Herr Wilson bemerkte, daß Sprossen von Kopfkohlpflanzen nahe am Boden Wurzeln bildeten, so erwartete er, daß wenn diese Sprossen abgeschnitten und frei in den Boden gesetzt würden, sie darin ebenfalls wurzeln und stärker wachsen dürften, als wenn man sie am Stocke sitzen ließ. Er schnitt deshalb zum Versuch einige Sprossen ab, ebnete die Schnittfläche unten mit dem Messer und pflanzte sie in's Land. Nach kurzer Zeit bemerkte er, daß sie angewurzelt waren und so gut wuchsen, wie er nur wünschen konnte; sie bildeten sich bald zu starken Pflanzen aus und bekamen in weit kürzerer Zeit Köpfe, als Samenpflanzen gethan haben würden. Es scheint daher, daß wir auf diese Weise unsern Kopfkohl mit größerem Vortheil ziehen, als auf dem langsamen Wege der Aussaat; dabei gewährt diese Methode noch den Gewinn, daß man nicht vor Ausartung besorgt zu sein nöthig hat und das Geschäft zu jeder Jahreszeit verrichtet werden kann, wo Stecklinge gedeihen.

Stark blühende Nelken. Wer den ganzen Sommer über seine Nelken blühend erhalten will, der schneide täglich gleich jede verwelkende Grasblume oberhalb ihrem Stengel so ab, daß nur ein Weniges von der abgeschnittenen Blume an dem Stocke stehen bleibt; alsdann kommen dicht an dem Abschnitte drei Mal so viel neue Knospen hervor, die bis zum Winter unaufhörlich blühen.

Bemerkung bei Anlegung der Lohbeete. Ein Gärtner versichert, daß man bei Einbringung der Lohe, wenn solche mit Steinkohlenasche untermischt wird, eine bäldere und größere Erhitzung, so wie auch eine länger anhaltende Wärme erziele, als nach der bisher gebräuchlichen

Methode. Auch sollen durch diese Beimischung alle Insekten in den Treibhäusern vertrieben werden. Derselbe streut auf alle Stellagen, wo Topfpflanzen stehen, Steinkohlenasche, und kein Ungeziefer soll sich seit dieser Zeit vorgefunden haben.

Miscellen.

Gefahr der Torfheizung. Die Heizung mit Torf in Gewächshäusern, welche bei strenger Kälte oft mehrere Tage hintereinander zugedeckt bleiben und das Eindringen der äußern Luft verhindern, wirkt sehr nachtheilig auf die Vegetation der Pflanzen, und die dem Torf entweichenden Schwefeltheile vernichten nicht allein die Belaubung der zarteren Pflanzen, sondern machen auch die mit Bleiweißfarbe angestrichenen Etiquette so unleserlich, daß man Gefahr läuft, seine Sortimentspflanzen als solche zu verlieren, weil das Bleiweiß förmlich zersetzt wird und die Nummerhölzer schwarz anlaufen.

Ein praktischer Gärtner rathet deshalb: alle Etiquetten, Nummerhölzer&c. nicht mit Bleiweiß, sondern Chromgelb zu firnissen, welches von dem flüchtigen Schwefel nicht angegriffen wird, die aber durch letztern aus obigen Ursachen unleserlich gewordenen Schriftzüge mit verdünnter Salpetersäure abzuwaschen, worauf die mit Bleistift geschriebenen Namen augenblicklich wieder zu erkennen sind.

Cosmack's Prinz Albert Pahlerbse hat sich auch in diesem Jahr als die allerfrüheste Sorte bewährt; mit der frühen Mai-, der Mai-Wettrenner- und frühesten ½' hohen Zwergtreiberbse gleichzeitig ausgesäet, zeitigte sie 8 bis 14 Tage früher als letztgenannte Sorten, und verdient daher die allgemeinste Verbreitung. Von den Handelsgärtnern Moschkowitz & Siegling in Erfurt ist dieselbe nicht allein ächt, sondern auch am billigsten zu beziehen à ℔ 5 Sgr. (6⅔ ß), in Hamburg dagegen kostet sie noch 12 ß.

Vertilgung der Ameisen. Da die Ameisen die wärmsten und trockensten Orte lieben, so kann man dies benutzen, um sie sich an einem solchen versammeln zu lassen und sie dann in Masse zu vertilgen. Herr Blisson bedient sich dazu einer thönernen Glocke oder eines umgekehrten geschlossenen Blumentopfs, den man in der Nähe der Ameisen an eine warme, trockene, sonnige Stelle setzt und das Gefäß, wenn sich darin ein ganzer Ameisenhaufen nebst den Nymphen gesammelt hat, umkehrt und die Ameisen mit siedendem Wasser übergießt. Ein Theil derselben pflegt freilich zu entrinnen; deshalb ist es nothwendig, die Glocke darauf wieder umzukehren, und wenn sich nach einigen Tagen die Ameisen auf's Neue versammelt haben, die Operation noch einmal vorzunehmen. Finden sich Ameisen in Häusern, so kann man auch einen zur Hälfte faulen, innen hohlen Holzklotz dazu benutzen und sie durch Süßigkeiten anlocken.

Spargeltreiberei. Um dem für Sr. Maj. den König von Preußen in den Potsdamer Gärten cultivirten Spargel den unangenehmen Geschmack zu benehmen, der dem auf die allgemein übliche Weise getriebenen Spargel gewöhnlich beiwohnt, legt man dort den Mist nicht auf, sondern rund um das Beet und bedeckt dieses dagegen mit Sand, durch den der Spargel gezogen und so von dem strengen Geschmacke befreit wird, den ihm sonst der Dünger mittheilt.

Dritter Jahrg. 4. u. 5. Heft.

1847.

Neue allgemeine deutsche

Garten- und Blumenzeitung.

Eine

Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde,
für Kunst- und Handelsgärtner.

Herausgegeben und redigirt
von
Dr. **Rudolph Mettler,**
Mitglied und correspondirendes Ehrenmitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften und Vereine zur Beförderung des Gartenbaues ꝛc.

Inhalt:

I. Mechanik des Gartenbaues . . . . . Seite 161
II. Correspondenznachrichten . . . . . „ 189
III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke (Das Vaterland der Gewächse. — Ueber das Aufbewahren des Obstes. — Ueber die Pfirsiche und ihre Cultur. — Botanischer Tauschverkehr in Wien. — Ueber den Werth der Gärtnerei und deren Nutzen als Hülfswissenschaft für andere Fächer. — Ueber das Ueberwintern der immerblühenden Rosen im freien Lande. — Anlage und Behandlung der Plainehecken. — Blumenausstellung zu Oedenburg bei Gelegenheit der VIII. Versammlung der ungarischen Naturforscher und Aerzte. — Neues Stützmittel an Stelle der Stangen für Garten- und rankende Feldgewächse. — Ueber den Anbau früher Gemüse in Bezug auf die herrschende Theuerung der Lebensmittel. — Ueber das Oculiren der Rosen. — Literatur. — In den Gewächshäusern des Schloßgartens zu Wandsbeck ꝛc.) . . „ 193—248
IV. Feuilleton. (Lesefrüchte, Miscellen) . . . . . „ 249—256

Hamburg,
Verlag von Robert Kittler.

Bei Fz. Wimmer, vormals Fz. Gaßl, ist erschienen:

Die sämmtlichen, bisher bekannten

Krankheiten der Kartoffeln,

mit besonderer Würdigung der belgischen Kartoffel-Seuche in den Jahren 1845 und 1846.

Ein ökonomisch-phytopathologischer Versuch

von

F. S. Pluskal,

Magister der Chirurgie, Augenheilkunde und Geburtshülfe, Herrschafts-Arzt und Mitglied der k. k. mähr-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues.

Preis 12½ Sgr.

Von dem in der landwirthschaftlichen Literatur so hochgeschätzten Werke:

Europäische Cerealien

in

botanischer und landwirthschaftlicher Hinsicht

bearbeitet von

J. Metzger,

Großherzogl. Garten-Director in Heidelberg.

gr. Folio mit 20 lithogr. Tafeln. Ladenpreis 6 Thlr. 10 Sgr. — 11 fl.

habe ich eine billige Ausgabe veranstaltet, welche ich, so weit der Vorrath reicht, zu 2 Thlr. 10 Sgr. — 4 fl. elegant cart., abgebe.

Mannheim 1847.

Die Verlagshandlung von

Heinrich Hoff.

Mechanik des Gartenbaues.

Ein um die Beförderung des Gartenbaues in Deutschland hochverdienter, im höchsten Grade wissenschaftlich gebildeter und rühmlichst bekannter Mann schrieb uns vor nicht gar langer Zeit:

„Ihre Zeitschrift besitzt dasjenige in Menge oder Fülle, was andere zu wenig auftischen: eine Würdigung wissenschaftlicher Gegenstände. Allein an Culturs-Artikeln, an speciellen Angaben hat Ihre Zeitschrift Mangel. Die Besitzer von Pflanzen oder Gärten lieben und suchen aber Letzteres mehr wie Ersteres, es bringt dies der Grad der Verbreitung der Naturwissenschaften mit sich. So lange die Menschen unter Gärtnerei nur Einpflanzen, Begießen, Beschneiden, kurz die Mechanik dieses Geschäftes verstehen werden, so lange wollen sie hierüber unterrichtet sein und wähnen, jede Species bedürfe eines mehr oder weniger verschiedenen Bodens. Ueber Atmosphäre, Medium, Lage und Richtung des Bodens gehen sie hinweg. Dies sind ihnen unbekannte Dinge. Eine gute Darstellung der erwähnten Dinge, mit Anführung von Gewächsen, die unter diesen oder jenen Bedingnissen nur, oder am besten gedeihen, müßte guten Anklang oder Erfolg in einer Zeitschrift finden. Ihre Selbstcultur von Pflanzen wird Ihnen Stoff liefern und zu Original-Aufsätzen Sie veranlassen, was dann den von mir gerügten Mangel sicher beseitigen wird."

Wenn wir nun auch mit vielem Dank diesen Wink unsers hochgeehrten Freundes aufnehmen und selbst im Ganzen seine Ansicht theilen, so können wir doch nicht umhin, einzelne Punkte zu bezweifeln und müssen namentlich bemerken, daß es das undankbarste Geschäft ist, wie uns reichlich die Erfahrung gelehrt, durch specielle Cultur-Angaben deutsche Pflanzenfreunde unterrichten zu wollen. Fast ein jeder hält in unserm guten Vaterlande seine Art und Weise für die beste und macht es nicht leicht anders, als es seine Vorfahren und Meister gethan. Höchstens nimmt er sich das Ausland zum Muster und sucht in der Fremde Belehrung und Fortschritt. Wir hielten es daher vor allen Dingen für nöthig, die deutschen Horticulturisten zum Selbstdenken anzuspornen und dadurch ihnen dann selbst sich Mittel suchen zu lassen, wie sie am passendsten die Mechanik des Gartenbaues betreiben könnten. Mit einem Worte: wir suchten auf Umwegen unser Ziel zu erreichen, da nicht immer der gerade Weg in unserm Vaterlande der beste ist.

Wir haben übrigens schon oftmals die dringende Bitte an Deutschland's Gärtner und Gartenfreunde ergehen lassen, daß sie uns helfen möchten, durch Cultur-Angaben, ja selbst nur durch derartige Notizen den Inhalt unserer Zeitschrift an sogenannten „praktischen Artikeln" zu bereichern, aber leider haben wir fast stets umsonst gebeten. Und daß es am wenigsten passend wäre, wenn wir nur unsere Waare allein zum Markte bringen wollten, ist auch nicht zu bestreiten.

Wir wollen denn einen andern Weg versuchsweise einschlagen und zwar unter der angenommenen Ueberschrift eine Reihe von Artikeln mittheilen, die aus den besten englischen horticulturistischen Zeitschriften, namentlich aus Paxton's Magazine of Botany, nicht übersetzt, sondern in freier passender Bearbeitung, theils mit Zusätzen, theils nur im Auszug von gewandter Feder uns geliefert sind, und hoffen somit einem großen Theile unserer Leser eine belehrende und zugleich sehr anziehende Lectüre zu verschaffen.

Praktische Winke bei der Behandlung einiger auserwählten Rankgewächse des Warmhauses.

(Nach einem Aufsatze in Paxton's Magazine of Botany.)

Obgleich es nur wenige Personen giebt, welche nicht enthusiastische Bewunderer der feineren Arten von Rankgewächsen des Warmhauses sind, so mag es doch seltsam erscheinen, daß es verhältnißmäßig nur wenig Cultivatoren giebt, von deren Händen dieselben so behandelt werden, daß eine gehörige Entwickelung ihrer verschiedenartigen Blüthenreize in all ihrer ursprünglichen Lieblichkeit und Schönheit gesichert sei. Nimmt man z. B. die überaus reizende Stephanotis floribunda und untersucht die Topfexemplare derselben in den Sammlungen einiger zwanzig Cultivatoren in irgend einer Grafschaft Englands, so wird man auf eine Pflanze, die eine reichlich blühende genannt zu werden verdient, zehn andere finden, die entweder gar nicht oder so spärlich blühen, daß sie kaum die Stelle im Hause verdienen. Ueberschaut man die Pflanzen, so wird man sie sauber und gesund finden und selbst größtentheils in gutem Wachsthum; fragt man den Gärtner, so wird er vermuthlich antworten, daß die Pflanzen fortwährend in gedeihlichem Wachsthum begriffen sind, aber wenig oder keine Neigung zum Blühen zeigen. Blickt man dagegen auf eine Pflanze im Lohbeet, deren Zweige zu den Trägern des Glasdachs emporgezogen sind, so wird man sehen, daß ungehindert fortschießend oder herabhängend in graziösen Festons, die Zweige in jedem Gelenk mit Blumen versehen sind und einen Anblick gewähren, der jeglichen Beschauer zur Bewunderung hinreißt. Woher nun diese Verschiedenheit? In unserer Praxis haben wir stets die Bemerkung gemacht, daß Rankgewächse reichlicher blühen, wenn man sie in einem gleichsam vernachlässigten Zustande beläßt, als wenn sie auf's Sorgsamste gepflegt und gezogen werden. Der desfallsige Grund scheint zu sein, daß diese Wildlinge der Wälder nicht gerne von der Hand des Menschen controllirt zu werden lieben; überläßt man sie aber sich selbst und gestattet ihnen, so unbelästigt wie möglich zu wachsen, so werden sie so reichlich blühen, als man nur wünschen kann.

Hieraus kann man abnehmen, daß unser Mittel, welches wir für das reichliche Blühen von Rankgewächsen des Warmhauses empfehlen, natürlich darin besteht, denselben volle Freiheit im Wachsthum zu gewähren, sie so wenig wie möglich zu controlliren und dergestalt durch Herbeiführung natürlicher Kräftigkeit und Haltung die Hervorbringung der Blüthen zu fördern. Wir sind so sehr überzeugt von der Richtigkeit dieser unserer Ansicht, daß wir zu behaupten wagen: falls irgend Jemand zwei Pflanzen von der Allamanda cathartica nimmt und beide ganz gleichförmig behandelt, ausgenom-

men, daß die eine sorgsam und regelmäßig gezogen, die andere sich aber selbst überlassen wird, so wollen wir uns jämmerlich geirrt haben, wenn nicht die ungezogene und ungepflegte Pflanze 50 pCt. mehr Blumen bringt, als die noch so wohl gepflegte und gezogene.

Nach diesen vorgängigen Bemerkungen wollen wir hier einige Rathschläge zur Cultur einiger der bemerkenswerthesten Rankgewächse des Warmhauses folgen lassen, und um unsere Bemerkungen auch den Liebhabern zugänglicher und verständlicher zu machen, wollen wir jede Pflanze besonders behandeln, und so hoffen wir die Topfcultur einiger der schönsten Schlingpflanzen etwas mehr in Gang zu bringen, als es im Allgemeinen bisher der Fall gewesen.

Stephanotis floribunda.

Diese liebliche Pflanze ward vor etwa zehn Jahren in England eingeführt und blühte zuerst bei Mrs. Lawrence zu Ealing Park und zu Drayton Green, wo ihre rein weißen, wachsgleichen Blumen mit köstlichem Geruch sie bald zum verdienten Lieblinge machten. Sie kann leicht durch Niederhaken der Zweige und durch Stecklinge vermehrt werden; da sie aber bei letzteren etwas säumiger Wurzeln macht, so ist Niederhaken vorzuziehen. Bei letzterem Verfahren ist es vonnöthen, den Zweig abzubinden, um die Saftgefäße abzusondern, oder eine Kerbe dicht unter einem Gelenk zu schneiden; dieser Zweigtheil wird dann in dem Topf niedergebogen und mit leichter sandiger Erde bedeckt; zuweilen werden diese Absonderer in wenigen Wochen schon Wurzeln machen und zur Abnahme geeignet sein, zuweilen gehen aber auch Monate darüber hin, bevor sie sich anwurzeln. Vorausgesetzt, daß die Vermehrung gut von statten gegangen und daß starke, wohlgewurzelte Pflanzen vorhanden, dann ist es rathsam, denselben in der ersten Woche des Januar eine liberale Umpflanzung zu gewähren, und zwar in eine Erdmischung, bestehend aus gleichen Theilen guter, sanfter, torfiger Trift- oder Rasenerde und torfiger Moorerde, mit einer guten Zugabe von halb verrotteter Lauberde und hinreichendem Sand und Holzkohlen, um die Mischung frei und locker zu halten; dieser Compost wird in grobbröckeligem Zustande verwendet und nicht zu fest in den Töpfen eingedrückt. Nachdem die Pflanzen umgepflanzt, werden sie in eine Bodenwärme von 18 bis 22 Grad Reaum. gebracht, während die atmosphärische Temperatur etwa 12 bis 18 Grad sein muß.

Unter solchen Umständen werden die Pflanzen sehr schnell im Wachsthum fortschreiten, namentlich wenn die Wärme durch Dünger oder anderes fermentirendes Material erzeugt wird. Ungefähr um die Mitte März erheischen sie eine zweite Umpflanzung und in der Mitte Mai eine dritte; doch wird immer derselbe Compost angewendet und eine lebhafte Boden- und atmosphärische Wärme beibehalten, jedoch dabei Sorge getragen, daß kein Uebermaaß derselben Wurzeln und Blättern Nachtheil bringt. Nach dem Monat Februar mögen die Pflanzen reichlicher gegossen werden, und zwar ein oder zwei Mal wöchentlich mit einer guten Dungjauche. *) Wenn

*) Bei einer andern Gelegenheit giebt Parton die Bereitung dieser Dungjauche oder wohl richtiger dieses Dungwassers folgendermaßen an: Man nehme zwei Metzen Schaaf- oder Reh-Dung, eine Metze Ruß und eine Viertelmetze voll guten (Potter's) Guano; in einem großen Gefäß wird diese Mischung mit 10 bis 12 Gallonen kochen-

nun diese Pflanzen gehörig fortgeschritten, wie es der Fall sein muß, dann werden sie Ende Juli vier Fuß hohe cylindrische Drahtgitter bedecken. Nach dieser Zeit müssen sie allmählig in Ruhestand versetzt, und indem man ihnen einen sonnigen, warmen Standort, nahe dem Glase, anweiset, jeder Umstand benutzt werden, um das Holz durchaus reif zu erhalten; kann man dies frühzeitig im Herbst erlangen, dann wird es den Pflanzen wohl thun, wenn sie wenige Wochen im Freien in einer südlichen Lage zubringen. Während des Winters müssen die Pflanzen in einer Temperatur von etwas über 8 Grad R. gehalten und nicht mehr Wasser gereicht werden, als die Pflanzen bedürfen, um nicht zu trauern. Derartig behandelte Pflanzen werden sicher blühen, wenn die fernere Behandlung entsprechend ist. Man hüte sich, die jungen Schüsse regelmäßig nieder- oder anzubinden, denn dann werden drei Viertheile der Knospen taub bleiben; aber gestattet man ihnen, nach Belieben zu ranken, bis die Blumen ziemlich groß sind, dann wird der Erfolg erwünscht sein. Die Zeit, die Pflanzen in der zum Wachsthum erforderlichen Temperatur zu bringen, muß sich nach den Umständen richten, entweder wenn das Treibhaus zu demselben geeignet ist oder wenn die Blumen erheischt werden. Wünscht man eine Pflanze im April in Blüthe, dann muß sie im November angetrieben werden, für Mai im December und für Juni oder Juli im Februar.

Die geeignete Behandlungsweise in der zweiten oder blühenden Saison ist folgende: Bevor man sie in das zum Treiben bestimmte Haus bringt, löset man die Zweige vom Drahtgitter ab und nachdem man sich von der Länge derselben vergewissert, wird jeder um fast ein Drittheil gekürzt; dann reinigt man mit einer kleinen Bürste und Seifenlauge jeden Theil der Zweige und Blätter und auch das Drahtgitter. Sodann wird die Pflanze wieder angeheftet, indem man Sorge trägt, die schwächsten Schüsse oder Zweige an dem Gipfel des Drahtgitters und die stärksten an der Basis zu befestigen, um auch an dem untern Theile der Pflanze Blüthen zu erzielen. Hierauf nimmt man die obere Erde vom Topfe so weit wie möglich ab, ersetzt sie durch frischen Compost, und senkt die Töpfe dann in eine Bodenwärme von 14 bis 18 Grad Reaum. und besprengt zwei oder drei Mal die Woche mit reinem, lauem Wasser.

Die Stephanotis bringt ihre Blumen an den jungen Zweigen, und da die Größe der Blumen sich nach der Kräftigkeit der letzteren richtet, so ist es rathsam, die Pflanzen zuerst sehr mäßig zu treiben, damit auch jene recht kräftig hervorkommen. Sind sie nun recht im Treiben und haben einige Zoll lange Schüsse gemacht, dann muß die Temperatur für Wurzeln und Zweige allmählig gesteigert werden, für die ersteren von 18 bis 24° und für die letzteren die atmosphärische Wärme von 14 bis 18° und selbst 26° R. bei Sonnenschein. Diese Pflanzen gefallen sich in lebhafter Bodenwärme und in einer feuchten Atmosphäre, und während sie so freudig wachsen, müssen sie reichlich mit reinem, weichem und lauem Dungwasser gegossen werden, und da sie Bewohnerinnen schattiger Stellen sind, so wird ihnen

---

den Wassers zu einem Teige gerührt und dann 60 bis 70 Gallonen Regenwasser darauf gegossen und mehrere Tage wiederholentlich umgerührt; nachdem hierauf der Bodensatz entfernt ist, wird man eine so klare Jauche oder Flüssigkeit wie altes Ale haben. Beim Gebrauche muß dieselbe zur Hälfte mit reinem Wasser noch verdünnt werden, und von derselben Temperatur sein, wie die Oertlichkeit, wo die Pflanzen wachsen.

dünne Beschattung bei hellem Sonnenschein wohl behagen. Beim am Gitterziehen muß man die Schüsse drei bis vier Fuß wachsen lassen, bevor man sie anheftet, und auch dann läßt man die Spitzen lose, bis sie wiederum einige Fuß gewachsen, wo dann eben so gebunden wird. In dieser Weise erhält man nicht allein eine Fülle von Blumen, sondern, da man auch im Stande ist, dieselben gehörig auszubreiten und zu vertheilen, regelmäßig vom Topf bis zur Spitze der Pflanze mit Blüthen bedeckte Exemplare.

Stephanotis Thouarsii soll eine sehr schöne Pflanze sein; da wir sie aber noch nicht in Blüthe gesehen, so können wir weder über ihre Verdienste etwas sagen, noch ob sie wirklich sehr verschieden von S. floribunda ist. Sie erheischt dieselbe Behandlung als die vorstehende, blüht aber nicht ganz so leicht; ob dies aber die Natur der Pflanze ist oder von ungeeigneter Behandlung herrührt, vermögen wir noch nicht zu entscheiden. Diese Pflanzen leiden viel von der rothen Spinne, dem Holzwurm ꝛc.; aber wenn sie beim Hineinbringen in's Treibhaus gehörig gereinigt, reichlich besprengt und zuweilen während der Wachsthums-Periode mit einem Schwamm gewaschen werden, dann braucht man keine ernstliche Besorgnisse für die Gesundheit der Pflanzen und die Schönheit ihres Blattwerks zu hegen. — Aus den vorstehenden Bemerkungen ist ersichtlich, daß es Hauptsache bei der gehörigen Behandlung dieser Pflanzen ist, die ein frühzeitiges und gehörig reifes Wachsthum verlangen, ihnen eine lange Ruhe zu gönnen, sie in der Wachsthumsperiode in tüchtigem Treiben zu halten und die Schüsse nicht eher anzubinden, als bis sie von bedeutender Länge sind.

Schubertia graveolens.

Diese Pflanze ging eine Zeitlang unter dem Namen Physianthus auricomus, unter welchem sie auch noch in vielen Etablissements bekannt ist. Sie ist von kräftigem Wachsthum, bringt ihre Blüthenbüschel aus den Blattwinkeln, gleich der Stephanotis, der sie auch in der Blüthenform ähnelt. Sie wächst sehr stark und die Farbe ihrer Blumen ist von zartem Rahmweiß. Die beste Behandlung darauf ist, Stecklinge zu machen, nachdem die alten Pflanzen abgeblüht haben, welche in lebhafter Bodenwärme in sandiger Mischung leicht Wurzeln fassen. Nachdem sie gewurzelt, werden die Pflänzchen einzeln eingepflanzt und so lange im Wachsen gehalten, bis die Töpfe recht mit Wurzeln angefüllt sind. Vom Juli bis October ist die eigentliche Blüthesaison; aber bei geeigneter Behandlung können sie schon 4 bis 6 Wochen früher zur Blüthe gebracht werden und dann gewähren sie einen schönen Anblick. Um zu diesem Ziel zu gelangen, nimmt man eine nette, kräftige Pflanze im Januar und pflanzt sie in eine nahrhafte Mischung, dieselbe wie für Stephanotis, ausgenommen, daß man eine kleine Portion mehr Trift- oder Rasenerde hinzufügt. Die Töpfe werden nun in eine Bodenwärme von 17 bis 22° Reaum. gebracht, wobei sie auch eine lebhafte atmosphärische Temperatur haben müssen. Wird die Wärme durch gährende Materialien erzeugt, dann ist dies am besten, wenn nicht, also durch Heizung, dann muß der Kasten oder das Haus häufig mit Dungwasser besprengt werden, um die Atmosphäre so viel wie möglich zu verbessern. Unter solchen Umständen wird die Pflanze kräftig wachsen und im März zu einer zweiten Umpflanzung geeignet sein. Zu dieser Zeit muß man mit dem Topfraum nicht sparsam sein; die Pflanze wird im Treibhause wieder in eine Bodenwärme von etwa 22 Grad und in eine entsprechende

atmosphärische Temperatur gebracht. Nun geht das Wachsthum mit solcher Schnelligkeit von statten, daß im Mai ein großes Drahtgitter damit bedeckt ist. Um diese Zeit wird auch der Topf vollgewurzelt sein und daher ist es jetzt vonnöthen, um die Pflanze zum Knospenansetzen zu bewegen, ihr Wachsthum ein wenig zu mäßigen, zu welchem Zwecke man sie an einen luftigen und unbeschatteten Standort bringt, und ihr nicht mehr Wasser bringt, als nöthig ist, um das Trauern zu verhüten. Eine solche Behandlung während 14 Tage oder 3 Wochen wird das Knospenansetzen herbeiführen, und so wie dies nur sichtbar ist, dann möge man wieder das alte System einer freigebigen Behandlung befolgen, da das Princip des Blühens nun in der Pflanze hervorgelockt ist; bis zum Herbst wird dann der Blüthenstand währen, namentlich wenn er durch Dungwasser unterstützt und die zum Wachsthum erforderliche Temperatur beibehalten wird. Als Eingeborne des Innern von Brasilien erheischt die Pflanze reichlich Wärme und Feuchtigkeit während ihrer Wachsthumsperiode; aber so wie die Blumen sich zu entwickeln beginnen, dann ist die Temperatur eines mäßig warmen Hauses schon hinreichend.

Ungleich der Stephanotis blüht diese Pflanze freudig in der ersten Saison ihrer Wachsthumsperiode und in sehr kleinen Topfen; aber gleich jener ist sie empfindlich gegen das zu viele und zu häufige Anbinden. Bei Behandlung alter Pflanzen ist es die beste Methode, sie nach dem Abblühen tüchtig einzustutzen und sie in gleichsam schlafenden Zustande bis zum Januar zu halten, zu welcher Zeit der größte Theil der alten Erde von den Wurzeln abgenommen und die Pflanze in einen kleinen Topf gepflanzt werden muß, indem man sich derselben Erdmischung und überhaupt auch derselben Behandlung bedient, wie bei jungen Pflanzen. Wenn diese Pflanze im Warmhause in's freie Erdbeet gesetzt wird, giebt sie eine prachtvolle Schlingpflanze ab.

Allamanda cathartica.

Schon im Jahre 1785 ward diese Pflanze aus Guiana eingeführt und war lange und mit Recht eine Lieblings-Schlingpflanze der Warmhäuser Englands, indem sie, in's Erdbeet gesetzt, reichlich, aber als Topfpflanze selten nach Wunsch blühte. Dies, wir haben uns davon überzeugt, rührt von der Ursache her, die wir zu Anfange dieses Aufsatzes in den voraufgehenden Bemerkungen angegeben haben: eine Thatsache, von welcher sich Jedweder bei einer Anzahl Pflanzen in Kurzem überzeugen kann, der die eine ängstlich zieht und die andere ganz ihrer Natur überläßt. Die Allamanda kann leicht durch Stecklinge von jungen, etwa 3 Zoll langen Schüssen vermehrt werden, die man in Sand unter Glasglocken in einer lebhaften und feuchten Wärme steckt. Haben die Stecklinge erst Wurzeln gefaßt, dann werden sie einzeln in eine leichte, lockere Erdmischung gepflanzt, und sind die jungen Pflanzen hierauf wohl conditionirt, dann setzt man sie zum Herbst in sechszöllige Töpfe. Wenn die Pflanzen nun zeitig im Frühjahr angewurzelt sind, dann können sie bei guter Behandlung in kleinen Töpfen im Herbst zum Blühen kommen und diese geben dann gute Exemplare für die folgende Saison ab.

Vorausgesetzt, man habe kräftige Pflanzen, dann nehme man dieselben zur Weihnachtszeit in Behandlung. Nachdem man die Seitenschüsse bis auf die bestgereiften Augen abgenommen, wird der Ballen verkleinert und

die Wurzeln gelockert, und in einen Compost eingepflanzt, bestehend aus zwei Theilen torfiger Trift- oder Rasenerde, einem Theil Moorerde und einem Theile verrotteten Kuhdungs, zu welchem reichlich grober Sand und Holzkohlenbröckel kommen. Nach dem Umpflanzen werden die Töpfe in's Treibhaus gebracht, und da sie etwas langsam ausschießen, in eine lebhafte Bodenwärme gesteckt, jedoch muß man sich hüten, daß sie nicht zu bedeutend sei. So wie die Pflanzen im Wachsthum fortschreiten, giebt man ihnen größere Töpfe und behandelt sie freigebig, indem man ihnen reichlich Wärme und Feuchtigkeit, so wie gehörig Dungwasser giebt. In solcher Weise werden sie sehr rasch wachsen, und nachdem sie drei Fuß lange Schüsse gemacht und nicht durch Anbinden molestirt worden, bald Blumen ansetzen. Hüte man sich, mit dem Anbinden und Ziehen nicht zu eilig zu sein, sonst werden die Knospen alle taub werden; vielmehr lasse man sie wild fortwachsen, bis sich die ersten Blumen entfaltet haben. Dann kann man sie winden und binden in jeder beliebten Form; aber die zweiten Schüsse müssen wieder sich selbst überlassen bleiben und nach Belieben wachsen, sonst werden sie sich zu blühen weigern. Bei der Zucht der Allamanda muß es also zur Regel dienen, daß die Blüthenknospen schon bedeutend in Größe vorgeschritten sein müssen, bevor man es wagt, die Zweige zu reprimiren oder sonst zu molestiren. Wenn diese einfache Regel befolgt wird, und die Pflanzen im Topfe mit Aufmerksamkeit und Freigebigkeit behandelt werden, dann kann man Topfexemplare in voller Blüthe vom Juni bis zum December haben. Wenn die Blumen zu welken anfangen, dann müssen die Pflanzen allmählig trockener gehalten werden, um sie in einen Ruhestand von einem bis zwei Monaten zu versetzen, bevor sie wieder im Februar angetrieben werden. Die Allamanda liebt keine Kälte während ihrer Ruhezeit, daher muß man ihr auch während derselben eine laue Temperatur gewähren. Diese ist eine der wenigen Pflanzen, welche von den gewöhnlichen feindlichen Insecten in Warmhäusern nicht zu leiden haben.

Allamanda grandiflora ist eine neue, vor drei bis vier Jahren erst eingeführte Pflanze, die im Habitus nicht so kräftig als A. cathartica ist, noch so wohlwüchsig und so leicht zu behandeln. Beide gleichen sich sehr in der Blüthe. Bei beiden können die Blüthenzweige durch Einhaltung einiger der üppigsten Schüsse vierfach vervielfältigt werden, namentlich wenn letztere 15 bis 18 Zoll lang sind. Ungefähr ein Drittheil des Schusses muß weggenommen werden, wodurch die Pflanze veranlaßt wird, vier Seitenschüsse zu machen, mithin vier Blüthenähren statt einer. Dieses Verfahren muß jedoch nur bei solchen Pflanzen angewendet werden, die im Herbste blühen. Denn führt man dasselbe im Frühjahr aus, dann wird es schwierig sein, die Pflanze vor Ende Juli in Blüthe zu bringen.

Dipladenia splendens.

Veitch in Exeter haben diese Prachtpflanze zuerst durch ihren Sammler in Brasilien erhalten: sie ging zuerst auch unter dem Namen Echites splendens. Im Jahre 1842 ward sie zuerst eingeführt und wegen ihrer prächtigen Massen glänzender und verschieden gezeichneter dunkelroseurothen Blumen von keiner andern übertroffen. Inzwischen ist sie als Topfpflanze in der Cultur oft widerspenstig befunden worden, indem sie kräftig und üppig wächst, aber im Verhältniß zu der Größe der Pflanzen nur selten und wenig Blumen bringt. Dies rührt, glauben wir, aus zwei Ursachen her: zuerst aus

zu üppigem Wachsthum und der darauf erfolgenden plötzlichen und ungeeigneten Einhaltung desselben durch Aussetzung der vollen Sonne und Luft in einem kalten Kasten; und zweitens aus Mangel an Bodenwärme an den Wurzeln, welche, so weit unser Urtheil schon geht, uns unumgänglich nothwendig zur Behandlung dieser Pflanze scheint. Wir haben die Behauptung gehört, die Pflanze werde nicht blühen, wenn sie nicht gehörig reif geworden durch Aussetzung derselben den Sonnenstrahlen gegen Ende der Wachsthumsperiode; aber so weit unsere eigene Erfahrung reicht, hat dieses Verfahren gerade einen entgegengesetzten Erfolg. In dem freien Beet des Warmhauses oder des Orchideenhauses und gezogen an den Fensterträgern oder Gittern blüht die Dipladenia splendens mit großer Liberalität, und da sie sich dann gerade in tüchtigem Wachsthum befindet, so widerspricht das hinlänglich der Meinung, daß der Proceß des Reifwerdens zur Blüthenhervorbringung erforderlich sei. Im Gegentheil, wir haben immer gefunden, daß wenn die Pflanzen wachsend gehalten werden, halb gesenkt mit den Töpfen in eine lebhafte Bodenwärme von 18 bis 24 Grad R., dieselben, nachdem das erste üppige Wachsthum vorüber ist und ein mäßigeres eintritt, fast eben so gewiß immer Blüthen bringen werden, wie irgend ein anderes cultivirtes Rankgewächs, und zwar nicht für eine oder zwei Wochen, sondern bis in die trübe Winterzeit, welche es unmöglich macht, daß die Knospen sich erhalten können.

Beim Beginn der Cultur der Dipladenia setzen wir voraus, daß man nette kräftige Pflanzen vorräthig habe, die mit gehörigen Wurzeln versehen sind; diese müssen während des Winters wachsend gehalten werden, aber auch nichts mehr, und um dieses mäßige Wachsthum zu sichern, müssen sie eher trocken als feucht und in einer Temperatur von 10 bis 12 Grad R. gehalten werden. Im Februar wird ein Mistbeet oder Treibkasten bereitet; die Pflanzen werden an den Wurzeln von der alten ausgesogenen Erde befreiet und in eine Erdmischung umgepflanzt, bestehend aus torfiger Moorerde, Lauberde und Sand, in etwa gleichen Quantitäten, zu welcher bei nachfolgenden Umpflanzungen ein Viertheil fibröser Trift- oder Rasenerde hinzugefügt wird. Nach der Umpflanzung werden die Pflanzen in das Mistbeet gebracht und wenn die Bodenwärme milde und angenehm ist, werden die Töpfe ein wenig eingesenkt; doch müssen dieselben ja nicht zu warm werden. Sind sie nun gehörig behandelt, können sie Ende März in größere Töpfe und zu Anfang Juni in noch größere verpflanzt werden. So wie die Schüsse im Wachsthum fortschreiten, muß man sie vor Verwirrung hüten, jedoch nicht anbinden, bis sie 3 bis 4 Fuß lang sind. Das beste Spalier für diese Art Pflanzen und in der That fast für alle Rankgewächse, ist entweder ein cylindrisch oder tonnenähnlich geformtes, welches leicht aus wenigen bemalten Stäben und einer Anzahl Drähte herzustellen ist, die entweder um dieselben oder etwas breiter, als die Topföffnung ist, gezogen und befestigt werden. Bedient man sich solcher Spaliere, dann ist es rathsam, sie gleich anzubringen; denn läßt man dies so lange nach, bis erst die Wurzeln gehörig fortgeschritten, dann können diese beim Einlassen der Stäbe sehr leicht beschädigt werden. Nachdem die Pflanzen in die für die Blüthenperiode bestimmten, größeren Töpfe gesetzt, dann müssen sie in's Warmhaus genommen und dort bis zur Hälfte des Topfes in ein Lohbeet gesenkt werden; auf den Wurzeln erhalten sie dann eine freigebige Dungwasser-Spende und zwei bis drei Mal am Tage sind sie reichlich zu bebrausen. Mittags

thut ihnen einige Stunden Beschattung gut, da die jungen Blätter sehr zart sind; aber doch ist es rathsam, sie an die volle Sonne so schnell als möglich zu gewöhnen, und während man die Temperatur zum gehörigen Wachsthum unterhält, das Haus Tag und Nacht freigebig mit Luft zu versehen. Wir sind zwar große Fürsprecher für die freigebige Zulassung von Luft zu allen Jahreszeiten, empfehlen aber die möglichste Sorgfalt für Abhaltung von kalter Zugluft. Sorgen muß man dafür, daß die Wurzeln nicht in die Lohe eindringen und wenn dann gehörig zum Fortschreiten angeregt, werden sie ihre lieblichen Blumen vom Juli bis zum October entfalten.

Während des Winters müssen die Pflanzen gleichsam in schlafendem Zustande und trocken an den Wurzeln gehalten werden. In der zweiten Saison werden sie früh im Februar angetrieben, indem man die Zweige stark zurückschneidet, die Erde von den Wurzeln, die denen der Georgine gleichen, nimmt und sie in so kleine Töpfe umpflanzt, als der Ballen nur zuläßt. Nun wird dieselbe Verfahrungsweise befolgt, als in der vorhergegangenen Saison und derselbe Erfolg wird dann die Mühen lohnen. Die Dipladenia kann durch Stecklinge und Haklinge (Niederhaken) vermehrt werden. Vermehrt man auf letztere Weise, dann ist es am besten, die Pflanze der Länge nach niederzulegen und ein Gelenk um das andere in Töpfe niederzuhaken, die mit sehr sandiger Erdmischung angefüllt sind. Das Haus muß verschlossen und feucht gehalten werden und eine lebhafte Bodenwärme wird von Nutzen sein. Vermehrt man durch Stecklinge, dann muß das Holz recht reif und jeder Steckling besonders in einem kleinen Topf placirt sein, der in lebhaft treibende Wärme gesenkt und mit einer Glasglocke versehen wird. Der Herbst ist die beste Zeit zur Stecklings-Vermehrung; sind diese Stecklinge früh angewurzelt und sorgsam den Winter hindurch behandelt, so geben sie hübsche blühende Exemplare für die kommende Saison. Ausgepflanzt in den Winkel eines Lohbeetes, oder über dem Wasserbehälter, und in eine nahrhafte Erdmischung mit gehörigem Wasserabzuge, ist diese eine der schönsten, jetzt cultivirten Pflanzen, luxuriös wachsend und Blumen bringend; in keinem Warmhause darf sie eigentlich fehlen. Leider hat diese Pflanze viele Feinde, als rothe Spinne, Holzwürmer, Mehlwanze ꝛc., und da diese Insecten sehr schwer von den dicken rauhen Blättern wieder abzubringen sind, so muß große Sorge für deren Abhaltung getragen werden.

Dipladeuia crassinoda.

Bestimmt weiß man bis jetzt nichts über die Heimath dieser Pflanze, die unter dem Namen von Eehites carassa vom Continent nach England gekommen; da sie aber härter als D. splendens ist, so zweifeln wir nicht, daß sie aus irgend einer gemäßigten Gegend Brasiliens herstammt. An Schönheit steht sie kaum hinter D. splendens zurück, da die Farbe der Blumen tiefer ist, reichlicher als Topfpflanze blüht, einen geringern und nettern Habitus hat und weit leichter zu behandeln ist. Einige Cultivatoren ziehen sie in einem kalten Kasten oder im Kalthause, wo sie als Ranker üppig gedeihen soll. Nach unserer eigenen Erfahrung scheint ihr aber ein kühler Standort im Warmhause am zusagendsten. Sie ist eigentlich eine zarte Pflanze und ist empfindlich gegen plötzlichen Wechsel. Die leiseste Störung der Wurzeln, als zu große Bodenwärme, zu viel oder zu wenig Wasser, läßt sie fast unmittelbar die Blätter abwerfen, und ist sie einmal krank geworden, dann ist es schwierig, ihren gesunden Zustand wieder herbeizuführen.

Es ist daher eine Pflanze, die ein geregeltes Wachsthum erheischt und daher muß sowohl zu starkes Antreiben als unzeitiges Einhalten vermieden werden. Ihre Behandlung ist dieselbe, wie die der D. splendens, ausgenommen, daß sie sich in einer Erdmischung mit etwas mehr Trift- oder Rasenerde und in etwas mäßigerer Temperatur während ihrer ganzen Wachsthumsperiode besser gefällt. Die beste Zeit zum Beginn ihrer Cultur ist früh nach Weihnacht, wo starke, wohlgewurzelte Pflanzen genommen und in eine Erdmischung von zwei Theilen torfiger, sandiger Trifterde, einem Theil torfiger, sandiger Moorerde und einem Theil halbzergangener Lauberde, mit reichlichem Sand und zwei oder drei Handvoll Holzkohlenbröckel umgepflanzt werden müssen. Nach dem Umpflanzen müssen die Töpfe in dem kühleren Theil des Warmhauses gebracht, wo sie jedoch eine ziemliche Bodenwärme haben, und dort allmählig angetrieben werden. Sobald sie aber nun in ordentlichem Treiben sind und die Tage an Dauer zunehmen, dann muß deren Wachsthum durch allmählige Steigerung der Temperatur von dem Minimum 12 bis zum Maximum durch Heizung von 17 Grad R. beschleunigt werden. Diese Pflanze gefällt sich in einer feuchten Atmosphäre, aber in nicht zu vielem Sonnenschein; während der Zeit, daß sie in gedeihlichem Wachsen begriffen ist, muß daher eine dünne Beschattung über das Glas gelegt werden, bis die Pflanze ihre Blumen zu zeigen beginnt. Das Anbinden muß wieder mit Maaßen betrieben werden und besser ist es, sie wild wachsen zu lassen, denn ist sie zu stark angebunden, wird die Pflanze gar nicht blühen. Das Drahtspalier mag von flacher Schild- oder Schirmform genommen werden, wir ziehen es aber von cylindrischer Form vor.

Dipladenia crassinoda wird unter guter Behandlung vom Juni bis zum October blühen und selbst noch später, und wenn dann 10 bis 30 Blumenkluster auf einmal entfaltet sind, kann man sich keinen reizenderen Anblick denken. In der zweiten und den folgenden Saisons ist die beste Behandlungsweise, die Pflanzen früh im Januar umzupflanzen, nachdem man so viel wie möglich und ohne zu große Störung der Wurzeln die alte Erde vom Ballen entfernt hat. Dieselbe Erdmischung wie oben wird bei der Umpflanzung benutzt, und wenn man nun die Pflanze an das neue Drahtspalier anbindet, dann muß ein Drittheil der Länge eines jeden jungen Schusses lose gelassen werden. Diese Pflanze ist leicht durch Stecklinge in ordentlicher Wärme fast zu jeder Jahreszeit und auch durch Niederhaken zu vermehren. Als ein Rankgewächs des Warmhauses, ausgepflanzt in eine leichte, nahrhafte und poröse Erde und gelegentlich unterstützt in der Wachsthumsperiode durch weiches, klares Dungwasser, wird sie sich als Prachtpflanze und würdige Gefährtin der D. splendens zeigen.

Gloriosa superba.

Dies ist ein hochtönender Name für eine alte, aber prachtvolle Pflanze, welche bereits seit 150 Jahren bekannt ist, aber gegenwärtig nur selten und wenn gesehen wird, nur zu häufig in sehr mißlichem Gesundheitszustande. Sie gehört zu den Liliaceen und ist daher mit knollenartiger Wurzel versehen, macht jährlich neue Schüsse aus derselben und stirbt nach der Blüthe bis auf dieselben ab. Die Blumen sind in Form und Zeichnung nicht weniger sonderbar als die einiger Orchideen, und in der That so ungleich den meisten Liliaceen, daß sie im Allgemeinen für eine Orchidee genommen werden können. Die Pflanze ist eine Eingeborne von Ostindien, wo sie

in den Dickichten der tropischen Wälder wächst, über die Bäume dahin kletternd und oft eine Höhe von 20 bis 50 Fuß erreichend. Hier zu Lande wächst sie indeß nicht so üppig, obwohl wir sie, wenn sie in dem Winkel eines Lohbeetes ausgepflanzt ist, wohl dreißig Fuß lang im Warmhause gehabt haben. Ihre Behandlung als Topfpflanze ist von keiner Schwierigkeit, da sie alle Zuchtcontrole verschmäht und sich selbst überlassen bleiben will, bis die ersten Blüthenknospen schon von ziemlicher Größe sind. Nach unserer Behandlungsweise pflanzen wir die Knollen zu Anfang Februars in einen Compost, bestehend aus Lauberde, sandiger Moorerde, torfiger Trifterde und Silbersand, in ungefähr gleichen Portionen, nicht vergessend die gehörigen Holzkohlenbröckel von verschiedener Größe, um die Porosität der Mischung zu erlangen. Wir pflegen gewöhnlich 2 bis 5 Knollen, je nach ihrer Größe, in einen entsprechenden Topf, drei Zoll unter dessen Oberfläche zu legen und mit sehr sandiger Erdmischung zu bedecken. Nun werden die Töpfe in ein Lohbeet von lebhafter Wärme gesenkt, aber kein Wasser wird gegeben, bis die Schüsse aus der Erde hervorbrechen; sind diese nun ordentlich hervorgekommen und zu einiger Länge gelangt, dann giebt man regelmäßig Dungwasser. Wenn die Schüsse nun etwa 4 Fuß lang und bevor sie verworren geworden sind, werden die Pflanzen in größere Töpfe umgesetzt, wozu man sich derselben Erdmischung, mit einem kleinen Zusatz von Trift- oder Rasenerde, bedient. Nach dieser Umpflanzung werden die Töpfe dicht an der Hinterwand des Hauses eingelassen und die Schüsse perpendiculär etwa 2 Fuß auseinander angeheftet, dann aber sich so frei selbst überlassen, daß sie nur nicht verworren werden. In diesem Zustande beläßt man sie, bis die ersten Blumen geöffnet sind; dann versieht man die Töpfe mit einem runden Drahtgitter, löset die Schüsse sorgsam ab und heftet sie an dasselbe, indem man sich wohl hütet, dem Stamme und den kleinen Zweigen Schaden zuzufügen. Sind sie nun angebunden, dann werden sie wieder eingesenkt und gegen hellen Sonnenschein beschattet, bis sie sich gänzlich von der Störung erholt und die Blätter die gewünschte Lage wieder eingenommen haben. So wie die Pflanzen zu welken beginnen, müssen sie allmählig trockener, durch den Winter aber ganz trocken gehalten werden. Gloriosa's werden im Frühjahr durch Samen und Theilung der Knollen vermehrt.

Ueber die Vermehrung der Pflanzen für den Blumengarten.

(Nach Parton.)

Die Vermehrung der hier in Rede stehenden Pflanzen wird durch Stecklinge so leicht bewirkt, daß es vielleicht nur Wenige giebt, die es einräumen werden, daß auch über diesen Gegenstand noch Manches zu sagen und zu lernen sei. Nichts desto weniger wollen wir unsere Bemerkungen darüber folgen lassen, denn es ist doch ein großer Unterschied zwischen dem, was man in gehöriger Weise und zu gehöriger Zeit macht, und dem, was bei entgegengesetzter Verfahrungsweise geschieht. Die hier zu besprechenden Pflanzenarten, welche im Sommer unsere Blumengärten zieren, sind alle halb hart und zart, und werden durch Stecklinge vermehrt. Einige, anstatt

Stecklinge von solchen Pflanzen zu nehmen, welche, wenn sie längs der Oberfläche des Bodens fortwachsen, an den Gelenken und der untern Seite des Stammes Wurzeln machen, bedienen sich der Stücke dieser Stämme, wenn sie Wurzeln gefaßt, und pflanzen sie in Töpfe. Da aber solche Ableger nie gute Pflanzen abgeben und ein solches Verfahren nur beobachtet wird, wenn es nothwendig ist, so wollen wir hier nicht weiter darauf eingehen. Die Periode, Stecklinge zu wählen und zu machen von solchen Pflanzen, die von bestimmtem Werthe sind und von denen jährlich ein bestimmter Zuschuß erheischt wird, anstatt dieselbe zu einem Gegenstande des Zufalls und von Umständen abhängig zu machen, muß hinreichend frühzeitig sein, damit die Stecklinge in Stand gesetzt werden, gute, selbstständige Pflanzen abzugeben. Vorausgesetzt, sie würden von den Beeten des Blumengartens ausgewählt, dann ist etwa die erste Woche des Septembers die beste Zeit, wo sie abgenommen und entbehrt werden können. Es wird hier zwar nicht behauptet, daß zu der Zeit allein nur die besten Stecklinge gefunden werden; allein für unsern Zweck ist es gerade die rechte Zeit, damit die selbstständig gewordenen Pflanzen sich gehörig setzen und für den Winter abhärten können. Die Art der zu erwählenden Stecklinge muß eine solche sein, welche im kleinsten Umfang die größte Menge des lebenden Princips in sich trägt, nämlich Schüsse, die den aus Samen erzielten Pflänzchen ähnlich sehen. Zu der erwähnten Jahreszeit ist ein Ueberfluß von derartigen Stecklingen anzutreffen, die als Schüßlinge aus der Basis oder aus den alten Stämmen hervorkommen. Daß es am rathsamsten sei, von diesen Schüßlingen zu nehmen, ist augenscheinlich, da sie, so zu sagen, vom Herzen der Pflanze sind; sie besitzen einen größeren Theil ihrer Energie und Kraft, als andere Schüsse, und daher sind sie besser im Stande, den traurigen Winter zu ertragen; auch ist noch der Vortheil dabei, daß sie am schnellsten Wurzeln machen. Die andere Methode, die am wenigsten succulenten Schüsse zu nehmen, ist, mit Ausnahme von gewissen Fällen, bei den hier in Rede stehenden Pflanzen von keinem Nutzen. Nachdem wir oben gesehen, wann die geeignete Zeit ist, Stecklinge auszuwählen und von welcher Art sie sein müssen, bietet sich uns nun die Weise, wie sie zu selbstständigen Pflanzen zu bringen sind, zur Betrachtung dar: diese Weise muß stets solchergestalt stattfinden, daß das Lebensprincip im Steckling am wenigsten angeregt und erschöpft werden muß. Es ist ein Irrthum und gewissermaßen eine Tödtung, durch alle und ängstliche Sorgfalt die Stecklinge zum Anwurzeln auf einen allzu warmen Standort zu bringen. Die dadurch bewirkte unfehlbare Einwirkung ist eine überschnelle Hervorbringung der Wurzeln und zugleich ein geiles und erschöpfendes Wachsthum, und vor allen sind auf solche Weise gewonnene Pflanzen zehn Mal schwieriger während des Winters zu erhalten; dagegen sind Stecklinge, die in geeigneter, gemäßigter Temperatur gemacht sind, wo sie ihre Wurzeln bilden und gehörig reifen, ohne durch unreife und unzweckmäßig rasche Entwickelung erschöpft zu werden, unendlich mehr werth, da sie weit mehr im Stande sind, Kälte und andere feindselige Einflüsse zu ertragen. Alles, was erheischt wird, um sämmtliche für die Blumengärten erheischten halbharten Pflanzen zum Wurzelmachen zu bringen, ist, sie mit einer kalten, verschlossenen und feuchten Atmosphäre zu begünstigen, wie unter Glasglocken an einem Norderraum, oder in einem gewöhnlichen Kasten, oder in einem alten kalten Mistbeet mit gehöriger Beschattung. Ein gleiches Verfahren möge bei Pelargonien und

Verbenen ꝛc. angewendet werden. Von letzteren haben wir in kalten Kästen die Stecklinge wie gewöhnlich in Töpfen gemacht und gelegentlich beschattet mit einer Gartenmatte; und von ersteren haben wir jährlich Tausende auf der Oberfläche eines alten Gurken- oder Melonen-Beetes gemacht, ohne den geringsten Schutz gegen die brennende Sonne. Unter solchen Umständen und wenn wohl versehen mit Wasser war es erstaunend, in wie kurzer Zeit und welche nützliche Pflanzen herangezogen werden konnten. Von den halbharten Pflanzen sind manche andere, die wie jene beiden genannten in derselben Weise gezogen werden mögen; aber in diesem, wie in jedem anderen Falle muß man sich vor Extremen hüten; inzwischen mag man doch den Verbenen ein Bischen Wärme gewähren, die ihnen wohl zusagen wird, eben so den Heliotropen, Salvien, Senecios ꝛc. Der dazu benöthigte Wärmegrad muß nur eben hinreichend und so feucht sein, daß die Stecklinge ihn bis zum Wurzelschlagen ertragen können. Wo letztere, sobald sie hinreichend Wurzeln gemacht, umgepflanzt werden können, da mögen sie auch massenweise im Beet gemacht werden; aber wo dies vielleicht aus mancherlei Gründen nicht der Fall sein kann, da mögen sie auch in den Töpfen, Näpfen oder Kästchen, in denen sie verwahrt werden sollen, gesteckt werden, dann aber in so reichlichem Maaße, daß sie gehörig verdünnt werden können, so wie ihre Zunahme an Wachsthum es erheischt. Ueber die Erdmischung fühlen wir uns nicht veranlaßt, hier etwas zu sagen, da es ja hinreichend bekannt ist, daß sie für die Wurzeln von Stecklingen von keiner zu sterilen Natur sein kann.

Bewahrung der Pflanzen für den Blumengarten während des Winters.

Ueber diesen Gegenstand wollen wir hier einige Bemerkungen als Ergänzung des Obigen folgen lassen. Die gehörige Bewahrung der Pflanzen für den Blumengarten während des Winters ist einfach deren Erhaltung am Leben und in guter Gesundheit während dieser Zeitfrist. Während der meisten Winter wird dies bei der vorherrschenden Verfahrungsweise mit verschiedenem Erfolge, oft bei großer Sorge, bedeutender Kostspieligkeit und nicht wenig Arbeit und Mühe erreicht; oft aber auch bei verkehrter Verfahrungsart wird alle Sorgfalt schlecht belohnt. Der Frost allein wird gewöhnlich als der große und zu häufig als der einzige Feind angesehen, den man bekämpfen müsse, als das einzige Hinderniß bei der Aufbewahrung von Pflanzen. Allerdings ist er in dieser Hinsicht ein großer Antagonist; aber es ist ein großer Irrthum, ihn als den einzigen Feind anzusehen, denn es giebt noch einen andern, der weit häufiger zu bekämpfen ist, einen, der in einem größeren Grade zerstörend, wenn auch bei langsamerem Gang, wirkt, und dieser Feind ist die Feuchtigkeit in ihren verschiedenen Formen. Dies ist in sehr ausgedehntem Sinne wahr und man darf gewiß mit Sicherheit annehmen, daß wenn eine Pflanze durch Frost, drei durch einen zu hohen Grad von Feuchtigkeit verloren gehen. Hieraus folgert natürlich, daß das, was in der Natur diesem zerstörenden Agens gerade entgegengesetzt ist, überaus wirksam zur Förderung dessen ist, was man zu erlangen wünscht, nämlich die Bewahrung vor zu großer Feuchtigkeit; mithin empfehlen wir die Bewahrung der zu proservirenden Pflanzen in einem Zustande von Trocken-

heit, eine Bedingung, welche auch noch das Factum für sich hat, daß dieselbe ein großer und unbezwinglicher Antagonist des Frostes ist. Das Hauptstreben zur Aufbewahrung von Pflanzen für den Blumengarten und von allen Pflanzen überhaupt muß sein, dieselben gut conditionirt in sich selbst, d. h. wohl angewurzelt und wohl abgehärtet, zu besitzen. Hat man diese Bedingung erfüllt, dann kommt es darauf an, diese Pflanzen in einen hinreichend trockenen Zustand zu versetzen. Zuerst muß man sich vergewissern, ob die Oertlichkeit, wo sie conservirt werden sollen, gehörig trocken ist oder ausgetrocknet werden kann; ist dies durch einen Heizapparat zu erlangen, desto besser, sonst kann man auch die Herbstsonne dazu gehörig verwenden, bevor die Pflanzen eingebracht werden. Beim Begießen derselben muß Sorge getragen werden, daß man ihnen jedes Mal nicht mehr Wasser reicht, als ihnen wirklich vonnöthen, und es muß ihnen wirklich so selten gereicht werden, daß es gewissermaßen zur Regel werden muß, ihnen dasselbe vorzuenthalten, und zur Ausnahme es ihnen zu reichen. Eine solche Verfahrungsweise werden diejenigen gewiß bewährt finden, die bereits einige Erfahrung besitzen, denn nach derselben werden die Pflanzen lebend und gesund bleiben in einer kühlen trockenen Atmosphäre. Jedenfalls muß man aber in Gedächtniß behalten, daß deren Kühle in Verbindung mit einer verhältnißmäßigen Trockenheit ein unumgänglicher Punkt ist, der nicht aus den Augen verloren werden muß. Wären trockene Atmospäre und trockener Zustand der Dinge allein das, was erheischt wird, dann könnte man dies leicht durch Heizung erlangen; allein austrocknende Einflüsse ohne einen gewissen Grad von Feuchtigkeit würden von zerstörender Wirkung sein. Die nächste Sorge muß sein, die Pflanze in guter Gesundheit zu halten und dann sie vor allen schädlichen Einflüssen zu sichern; wenig Mühe wird erheischt, um Ersteres zu erlangen: die Pflanzen müssen sich nur allein überlassen werden, dann wird die Natur schon das Uebrige thun, indem sie sie gewissermaßen in einen völlig unthätigen Zustand versetzt. Daß die gewöhnliche und fast allgemeine Verfahrungsweise fast immer solchen Principien ganz entgegengesetzt ist, kann leicht bewiesen werden. Man nehme z. B. die Behandlung der hier in Rede stehenden Pflanzen im August-Monat; gewöhnlich erhalten sie ihren Standort im Kalthause angewiesen; sie sind kleine Pflanzen in kleinen Töpfen und müssen daher dicht unter einem Glase gehalten werden, damit sie nicht durch Dunkelheit und Feuchtigkeit leiden. Sind sie mehr succulenter Art, dann wird dergestalt ihre Nützlichkeit zerstört und sie werden durch unnützes Wachsthum erschöpft, das sich natürlich durch die zu große Wärme an ihrem Standorte verbreiten muß. Bei hartholzigen Pflanzen ist es zwar verschieden, aber um nichts besser, denn die Bewegung zum Wachsthum trocknet das Lebensprincip in ihnen auf. Unter solchen Umständen erheischen sie eine Menge Wasser, welche reichliche Spende aber die schädlichste Wirkung haben kann, nicht allein entstehend aus dem Gießen selbst, sondern auch aus dem durch künstliche Wärme und Verschlossenheit der Oertlichkeit erzeugten feuchten Dunst. Pflanzen, die unter solcher Behandlung bewahrt werden sollen, befinden sich weit besser, wenn sie in großen Stecklingstöpfen oder Näpfen belassen werden, denn in diesen sind sie weniger dem Wechsel von übermäßiger Dürre und Nässe unterworfen, und das Bischen Wasser, das ihnen gereicht werden muß, kann ihnen mit weniger Gefahr gegeben werden. Selten trifft man in kalten Kästen andere Pflanzen an, als die für uns dauernd bekannt sind, und selbst diese werden, in

Folge der confusen Weise, daß man sie gießt, wenn sie es zu erheischen scheinen und sie daher in unverhältnißmäßigem Grade dem schädlichen Einfluß der Feuchtigkeit aussetzt, im Frühling nicht als robuste Pflanzen in voller Gesundheit, was sie eigentlich sein sollen, angetroffen. Von Pflanzen unter Schutz und Schirm wird nichts weiter verlangt, als daß sie schlafend sein sollen, um ihre Bewahrung zu sichern, gleich wie es mit solchen im freien Lande der Fall ist. Zartere Pflanzen aber können unmöglich in einem schlafenden Zustande verbleiben, wenn ihr Wachsthumsvermögen unverständiger Weise durch solche Bedingungen, die ihre Entwickelung begünstigen, angeregt wird. Daher ist Feuchtigkeit, in Verbindung mit ungeeigneten Maaßnahmen zum Schutze gegen den Frost, das hauptsächlichste Agens, die Pflanzen zum Wachsen anzuregen, wodurch nicht allein ihre Nützlichkeit nichtig gemacht wird, sondern sie auch besonders empfindlich für Frost gemacht werden. Aus Allem diesen geht hervor, daß ein Uebermaaß von Feuchtigkeit den Gewächsen im Winter höchst verderblich ist, und namentlich den für den Blumengarten aufzubewahrenden Pflanzen, da sie meistens weichholzig sind. — Ein kalter Kasten oder kaltes Haus ist die beste Oertlichkeit für die Aufbewahrung der hier beregten Pflanzen, hat es ein gespanntes Glasdach, ist es am besten nach Osten und Westen, hat es ein herabhängendes, nach Norden gewendet; ein Heizapparat ist für den äußersten Fall auch nothwendig. Diesen Oertlichkeiten rathen wir die für den Blumengarten bestimmten zartesten Pflanzen anzuvertrauen; gewiß werden sie dort gut aufgehoben und besser bewahrt sein, als irgendwo anders, wie z. B. in den gewöhnlichen Kalthäusern, wo sie nur incommodiren, oder in den Wein- und Pfirsich-Kästen, wo große Quantitäten dieser aufzuwahrenden Sommerpflanzen sehr häufig zum großen Nachtheil gereichen. Die Proservation der für den Blumengarten bestimmten Gewächse während des Winters ist eine sehr wichtige Sache, denn es giebt hunderte von Gärten, die weit mehr geziert sein würden mit jenen Sommerpflanzen, als mit sonst ganz gewöhnlichen Dingen.

Ueber spät im Herbst im Freien blühende Pflanzen.

Es ist nur zu oft die traurige Erfahrung Aller, die mit dem Blumengarten und dem Blüthenflor im Freien bekannt sind, wie häufig die Schönheit der Pflanzen, gerade wenn sie in vollem Lüstre stehen, durch Frost zerstört wird, falls er frühzeitig, z. B. im September, eintritt. Ist dies so zeitig der Fall, dann bringt der Frost eine traurige Veränderung in der ganzen Natur zu Wege und derselbe verwischt gewissermaßen mit einem Hauch jede Spur einer Blüthe; aber das Unglück wird noch vermehrt, je nachdem die Fröste früh oder streng sind. Und wie wenig können wir eigentlich thun, um die Spuren einer so grausenhaften Verheerung zu verwischen! Es ist selten, daß es uns glückt, die Annäherung unseres bitteren Feindes zu bemerken; aber Alles was wir thun können, um uns gegen seinen wüthenden Angriff zu vertheidigen, ist, daß wir zu verschiedenen Deckungsmitteln greifen, um die Beete oder Pflanzen-Kasten zu beschützen. Zuweilen wendet man bei frühzeitigen Fröſten das Besprengen mit Wasser der von denselben angegriffenen Vegetation unmittelbar vor dem Beginn des Thauens an, und oft hat man ein glückliches Resultat von einem solchen Waschen erzielt,

z. B. bei Georginen oder andern succulenten Pflanzen, d. h. aber, wenn der Frost nicht zu scharf war. Aber dieses Verfahren sowohl, wie Alles andere, was wir gegen den gemeinschaftlichen Feind unternehmen, ist von geringer Erheblichkeit und ausgemacht ist es, daß wenn der Frost zu ernst auftritt, ist die Blüthensaison vorüber. Dann natürlich kehren wir zu unsern Conservatorien und Kalthäusern zurück; aber auch hier haben die Dinge einen ganz andern Anblick erhalten: die Energie ist aus den Pflanzen gewichen, die Blumen trauern, sind hinfälliger als sie noch kürzlich waren und kommen auch weniger zahlreich zum Vorschein; die Lebhaftigkeit ihrer Farben ist dann nicht mehr vorhanden. Wenn wir sie dann in solchem Zustande sehen, dann müssen wir zur Kunst unsere Zuflucht nehmen und zusehen, was zu thun ist, um die Natur durch ihre beste Hülfe zu unterstützen. Es ist allbekannt, daß unter den unzähligen Varietäten von Pflanzen es solche giebt, die uns außer der natürlichen Saison ihres Blüthenstandes auch während der verschiedenen andern Jahreszeiten mit demselben erfreuen. Diese wollen wir hier zunächst im Auge fassen. Die Zeitfrist vom Ende des Herbstes bis zur Zeit, wo das Antreiben der Gewächse wieder beginnt, zeichnet sich in sonderbarer Weise durch die große Spärlichkeit blühender Pflanzen aus. Nur eine ist davon auszunehmen, nämlich das werthvolle Chrysanthemum; aber auf dieses wollen wir hier nicht eingehen, da die Zeit, welche hier in Rede steht, keine Blüthensaison ist, sondern von solchen, die eigentlich zu andern Perioden blühen und deren Blüthenstand mithin zurückzuhalten ist. Außer den Camellien, deren Blüthenstand zu unserm Zweck zu verfrühen wäre, wollen wir hier nur anführen: die Scharlach-Pelargonien in ihren Spielarten, Heliotropen, buschige Calceolarien, Aloysia citriodora, einige mit wohlriechenden Blättern versehene Pelargonien, Fuchsien, spätblühende Rosen ꝛc. Dies sind etwa die Pflanzen, die wir namentlich für unsern Zweck geeignet halten, wozu auch noch einige andere gleiche Pflanzen und die besseren Annuellen gefügt werden mögen. Alle diese genannten Gewächse sind leicht zu cultiviren, aber es kommt doch auf einige Sorgfalt an, sie gerade in der sonst blumenarmen Periode blühen zu lassen, von welcher hier die Rede ist. — Nicht am unwichtigsten ist die Auswahl geeigneter Gewächse, um den Proceß damit zu beginnen: es müssen weder fast Stecklinge, noch alte und abgenutzte, sondern kräftige und wohlangewurzelte Pflanzen sein. In Bezug auf weichholzige und schnellwüchsige muß die Größe, welche man zu erzielen wünscht, die Zeit reguliren, zu welcher man zu cultiviren beginnen soll und ihnen der gehörige Topfraum gewährt werden. Ihre Töpfe sollten immer in eine geeignete Unterlage eingesenkt werden und dieselben im Verhältniß zu den Pflanzen eher kleiner als größer sein. Beim Aufbinden muß man natürlich so verfahren, daß es dem Habitus der Pflanze angemessen ist und man die Exemplare so schön wie möglich erhält. Alle verfrühte Blumen müssen bis zur gehörigen Maturität der Pflanze abgekniffen werden. Die oben angeführten Rosen sind besonders zum Spätflor geeignet und lassen sich wegen ihres natürlich spätblühenden Habitus willig dazu bringen. Uebrigens giebt es noch manche andere herrliche der Warm- und Kalthäuser-Pflanzen, die sich bei umsichtiger Behandlung zu einem späten Blüthenstande vermögen läßt, so namentlich auch die hübsche gefüllte chinesische Primel. (Nach Parton.)

Das Antreiben einiger erlesener Topfpflanzen nach der Winterruhe. *)

Brownea grandiceps und *coccinea.*

Wenige vegetabilische Erzeugnisse werden diese prachtvollen Pflanzen, wenn sie in voller Blüthe stehen, an Schönheit übertreffen. Die Blüthen entstehen in großen Büscheln nahe an den Extremitäten der Zweige, und wenn erstere entfaltet sind, so erscheint die Pflanze wie mit lebhaftem Scharlach und Carmoisin so sehr überzogen, daß das Auge fast nicht darauf ruhen kann. Aber in wie wenigen Sammlungen werden diese Pflanzen so gefunden und leider wie gewöhnlich ist es nicht, sie knorrig und fast laublos anzutreffen! Beide Species sind von langsamem Wachsthum und deren Blattwerk ist überaus empfindlich. Da sie Eingeborne der schattigen Dickichte Westindiens sind, so werden sie es nie ertragen können, den vollen Sonnenstrahlen ausgesetzt zu werden. Wärme, Schatten, Feuchtigkeit und gelegentliches Ueberbrausen mit lauem Wasser sind ihnen nöthige Requisiten während der Wachsthumsperiode, und eine trockene, kühle Temperatur bei sehr geringer Feuchtigkeit an den Wurzeln während der Ruhezeit. Dürre oder Austrocknen der Töpfe und Aussetzung der Sonnenstrahlen im Sommer und Wärme und Feuchtigkeit im Winter zerstören an diesen Pflanzen sicherlich das Blattwerk und verhindern ein kräftiges Wachsthum.

Barringtonia speciosa und *racemosa.*

Auch zwei schöne Pflanzen mit herrlichem Blattwerk und sehenswerthen Blumen; aber man findet sie nicht häufig und selten sieht man sie in erwünschtem Blüthenstande. In Indien gedeihen sie an den Ufern kleiner Gewässer, wo sie für einen Theil des Jahres mächtige Hitze und volle Feuchtigkeit genießen; während der trockenen Jahreszeit aber, wenn jene Gewässer nicht mehr recht angefüllt sind, sind sie einem gewissen Grade von Dürre ausgesetzt, jedoch in einer niedrigen Temperatur. Kräftige Wärme und eine sehr feuchte Atmosphäre sind vonnöthen, um sie in gesundem und starkem Zustande zu halten; zuerst sind 17 bis 19 Grad R. hinreichend, aber so wie die Saison herabschreitet, kann die Hitze selbst bis auf 30 Grad gesteigert werden; aber die Pflanzen müssen theilweise beschattet werden und die Temperatur fast auf dem Punkte der Sättigung sein; Bodenwärme ist ebenfalls wohlthuend. In der Blüthensaison ist es sicherer, den Wurzeln alles Wasser zu enthalten und auch das Blattwerk trocken zu belassen. Die Winter-Temperatur muß nie unter 12 Grad sinken und nie über 14 Grad steigen.

Butea frondosa und *superba.*

Beide sind Pflanzen von großer Schönheit mit scharlachrothen hübschen Blüthen, denen der Erythrina nicht unähnlich; kein Warmhaus sollte ohne sie sein. Im März müssen sie angetrieben werden, indem man ihnen eine höhere Temperatur und eine entsprechende feuchte Atmosphäre giebt. Mit Ausnahme des Beschattens, welches diese Pflanzen kaum erheischen, wird die Behandlung der Brownea grandiceps und racemosa auch ihnen zusagen.

Brexia madagascarensis.

ast alle Fehlgriffe bei dem Culturverfahren mit dieser Pflanze müssen auf Rechnung einer nicht hinlänglichen Gewährung von Topfraum gesetzt werden.

*) Aus Paxton's Mag. of Botany.

Bryophyllum calycinum.

Diese succulente Pflanze, die fast in allen alten Collectionen vorzufinden, ist von leichtem Wachsthum, wird aber selten in Blüthe gesehen. Der Topf derselben muß bis an den Rand in ein warmes Beet gesenkt und nur wenig oder gar kein Wasser gereicht werden. Ist das Beet recht warm geworden, dann wird sich bald eine Masse von Blüthen zeigen. Dann kann sie an einem geeigneten Ort im Warmhause gestellt werden und dort wird sie lange in Blüthe stehen.

Calyptranthes.

Obwohl die Species dieses Genus schon vor manchen Jahren in die Pflanzensammlungen eingeführt worden, so werden sie doch noch sehr spärlich vorgefunden. Die Hauptschwierigkeit bei deren Cultur bestand in dem Mangel an Kenntniß hinsichtlich der Vermehrungsweise. Stecklinge vom reifen Holze müssen immer zu Ende Septembers gemacht und den Winter hindurch an einer trockenen, kühlen Stelle placirt werden. Im März müssen sie sich einer kräftigen, feuchten Wärme erfreuen und Bodenwärme bis an den Topfrand haben; dann werden sie schon in größter Ueppigkeit gedeihen. Um diese Zeit ist es auch passend, Niederhäkler zu machen; die Mutterpflanze wird in ein Warmhaus oder Kasten gebracht, wo die ächt zu machenden Pflänzchen mit ihren Töpfen in ein lebhaft warmes Beet gelegt werden. Hier wird der Erfolg schnell und sicher sein.

Ixora coccinea, crocata etc.

Der Hauptgrund, weshalb diese schönen Pflanzen so oft während des Winters leiden, ist, daß sie zu nahe den Heizröhren oder anderer trockenen Wärme gebracht werden, an welchem Standorte sie zu oft gegossen werden müssen. Dies setzt sie einem zu häufigen Wechsel von trocken und feucht aus, was am Ende die Wurzeln beschädigt und die Pflanze tödtet. Der beste Standort während der Ruhezeit ist eine kühlere und schattige Stelle im Warmhause, wo sie selten begossen zu werden brauchen und die Erde in den Töpfen mehrentheils trocken gehalten werden kann. Im März müssen die Ixoren in's Wachsen gebracht und dasselbe obige Verfahren, wie bei der Brownea grandiceps angewendet werden. Oft nimmt man seine Zuflucht dazu, daß man die Töpfe in ein warmes Beet senkt, aber dies hat stets einen nachtheiligen Erfolg, da die Wurzeln zu empfindlich sind.

Von Kalthauspflanzen mögen hier *Angophora cordifolia* und *lanceolata*, zwei sehr schöne Species, angeführt werden, die beide spärlich mit ihrer Blüthenspende sind, bis sie erst zu größerer Dimension gelangt. Werden sie in solchem Zustande für 4 bis 6 Wochen der Temperatur des Warmhauses ausgesetzt, dann werden sie schon die Blüthenknospen ansetzen; hiernach mögen sie gerne wieder in ihr erstes Quartier im Kalthause gebracht werden.

Astelma (Helipterum) *eximium*

ist eine sehr schön blühende Pflanze, deren Blätter mit einem weichen Flaum überzogen sind; man hüte sich vor dem Bebrausen, denn auf letzteren bleibt zu viel Feuchtigkeit zurück und sowohl Blätter als Stamm gehen dadurch oft verloren. Sonst ist die Behandlung dieser Pflanze sehr einfach und leicht.

Burtonia conferta.

Alle Species dieses Genus sind sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit an den Wurzeln; das einzige Hülfsmittel dawider ist: eine reichliche Scherbenunterlage in den Töpfen und sorgsames Gießen.

Calodendron capensis.

Die Seltenheit dieser Pflanze entspringt lediglich aus der Schwierigkeit ihrer Vermehrung. Rathsam ist es stets, die Stecklinge gleich nachdem man sie von der Mutterpflanze abgenommen, in Töpfe mit Sand zu pflanzen und nie zu gestatten, daß die Blätter trauern oder welk werden.

Canarina campanula und *laevigata.*

Da dies krautartige Pflanzen sind, so müssen die Töpfe mit denselben, wenn das Kraut im Herbste abgestorben ist, an einen kalten Standort gebracht werden, wo sie kein Wasser erhalten. Im März werden sie umgepflanzt und in's Warmhaus gebracht, bis sie Blüthen zeigen, worauf sie dann wieder in's Kalthaus gebracht und reichlich blühen werden.

Cyphia phyteuma.

Die knollenwurzeligen Species müssen ganz trocken gehalten werden, während die Pflanze abgestorben ist; in der Mitte des Märzmonats müssen sie umgepflanzt und sobald nun hierauf die jungen Schüsse lang genug sind, die Stecklinge davon genommen werden. Diese legt man nun einige Stunden bei Seite, um deren Wunden zu trocknen, pflanzt sie sodann in eine leichte Erdmischung, aber bedeckt sie nicht mit einer Glasglocke, da die eingeschlossene Feuchtigkeit sie tödtet.

Crowea saligna.

Oft ist diese Pflanze schlackernd und unansehnlich; dies wird dadurch veranlaßt, daß man sie zwischen andere Pflanzen steckt. Ihr sagt stets ein trockener luftiger und freier Standort zu; eben so eine tüchtige Scherbenunterlage im Topfe und sorgsames Gießen.

Ueber die Cultur der Chinesischen Chrysanthemums.

mit einer Liste auserwählter Sorten.

(Aus Paxton's Magazine of Botany.)

Daß alle Chinesischen Chrysanthemums hier zu Lande (in England) im Freien, in mäßig geschützten Gärten, ausdauern und an beschirmten Standorten ihre Blumen bringen, ist ausgemacht. Aber sehr oft trägt es sich zu, daß frühe Herbstfröste sie gerade dann zerstören, wenn sie sich in größter Vollkommenheit entwickeln wollen. Um einem solchen Uebelstande abzuhelfen, würden wir rathen, zwei Abtheilungen dieser Pflanzen zu ziehen, die eine ausgepflanzt an einer Südermauer, am geeignetsten, um frühzeitig Blumen zu bringen, die andere in Töpfen gezogen, um beim ersten Erscheinen des Winters in ein Kalthaus, Conservatorium oder selbst ein kaltes Beet oder Kasten gebracht zu werden. Die für letzteren Zweck bestimmten

Pflanzen müssen jährlich aus Stecklingen gezogen und nachdem sie ihre Blumen im Hause gebracht, im folgenden Frühling an der Südermauer ausgepflanzt werden, um dort ihre Blüthenspende zu liefern. Anfangs April ist die geeignetste Zeit, um Stecklinge von Chrysanthemums, die für den folgenden Herbst blühen sollen, zu machen und diese Stecklinge müssen von den Spitzen der Schüsse der Pflanzen des letzten Jahres gemacht werden. Sie müssen etwa 3 Zoll lang sein und einzeln in kleine Töpfe gepflanzt werden, in eine Mischung von halb Trift- oder Rasenerde (loam) und halb Moorerde mit einem Bischen Sand. Nun werden die Töpfe in einen Kasten auf milde Bodenwärme gebracht, wo sie leicht in drei bis vier Wochen gewurzelt haben werden. Wenn dies nun der Fall ist, dann bringt man sie in einen kalten Kasten, um sie abzuhärten und sie in Stand zu setzen, im Freien ausgestellt zu werden. Zu Anfang Juni erheischen sie, in größere Töpfe gesetzt zu werden, worauf man sie auf ein für sie bereitetes Stück Land in trockener und luftiger Lage placirt. Hier muß man ihnen öfter Düngewasser geben, aber ja die Töpfe nicht einsenken, weil leicht ihre Wurzeln in den Boden eindringen, was ihnen aber, wenn sie von der Stelle gerührt werden, Schaden zufügen wird. Bald nach der zweiten Umpflanzung werden den Pflanzen die Spitzen abgenommen, um sie zu veranlassen, gute buschige Köpfe zu machen; aber genau ist darauf zu achten, daß nicht mehr Zweige stehen bleiben, als die Pflanze in geeigneter Weise tragen kann. Im August werden die Pflanzen zum dritten Male in noch größere Töpfe umgepflanzt und dann hinreichend weit von einander gestellt, um die freie Circulation der Luft zu gestatten; auch müssen die Töpfe dann und wann gerührt werden, um die Wurzeln zu verhindern, in den Grund einzudringen, auf dem sie stehen. Die für diese dritte und letzte Umpflanzung zu verwendende Erdmischung muß kräftig und nahrhaft sein und aus kräftiger Trift- oder Rasenerde und Dung, wohl durcheinander gemischt, bestehen. Man hat empfohlen, die Zahl der Knospen zu verringern, um dadurch eine bedeutendere Größe der Blumen zu erzielen, aber dies ist eigentlich unstatthaft, wenn man nicht besondere Zwecke damit verbindet. Ohne Zweifel würden die Blumen in Folge eines solchen Verfahrens ein Bischen größer werden, aber es ist noch sehr die Frage, ob eine größere Anzahl von Blumen, selbst von etwas geringerer Größe, nicht einen weit bessern Effect hervorbringen wird. Beim Arrangement der Chrysanthemums im Gewächshause gehört allerdings ein gewisser Grad von Geschmack dazu, um die Pflanzen nach ihrem Habitus und den verschiedenen Farben und Größen der Blumen aufzustellen. Die Blüthenperiode dieser Familie kann bedeutend verlängert werden, namentlich durch umsichtige Behandlung, wenn man sie in's Haus bringt; so z. B. müssen die früh blühenden Sorten zuerst in dasselbe aufgenommen werden, und zwar gleich nachdem sie ihre Blumenköpfe gebildet; so wie diese verwelken, nimmt man solche, die in der Blüthenperiode darauf folgen, und so fort bis zu den am spätesten blühenden, die man zuletzt nimmt. Um diese letzteren vor jedem Schaden durch frühzeitige Herbstfröste zu schützen, muß man sie in einen kalten Kasten oder an sonst einen kalten Standort bei Zeiten bringen, wo sie reichlich Luft während des Tages haben, aber sonst eher in der Blüthe zurückgehalten als zu derselben angeregt werden müssen. Bei Beobachtung eines derartigen Verfahrens wird man einen Flor dieser verschiedenartigen und schönen Blumen von Anfang October bis Ende Decembers haben, also während dreier Monate, die sonst arm-

seliger an Blumen sind, als jeder andere im ganzen Jahr. Die nachfolgende Liste (welche wir der Genauigkeit halber in englischer Sprache geben) schließt mehrere der schönsten Varietäten dieser Familie ein. Aber die Chinesen besitzen noch viele Varietäten, welche noch nicht nach Europa gelangt sind; sie gewinnen dieselben aus Samen, wozu sich das dortige Clima besonders günstig erweiset. Einem Gärtner in Jersey ist es geglückt, auch eine Anzahl von Varietäten zu erzielen, deren Blumen ohnstreitig in manchem Betracht als verbessert anzusehen sind; hoffentlich werden in der Folge noch günstigere Erfolge erzielt werden.

Liste von auserwählten Chrysanthemums.

1ste Section.

Ranunculus flowered.

Blush Ranunculus flowered.
Buff, or Copper.
Expanded light Purple.
Pale Pink.
Park's small Yellow.
Pink or Lilac.
Quilled light Purple.
Small Yellow.
Spanish Brown.
Windsor small Yellow.
Yellow Waratàh.

2te Section.

Incurving Ranunculus flowered.

Curled Blush.
Curled Lilac.
Large Quilled Orange.
Quilled Pink.
Superb White.
Two-coloured incurved.

3te Section.

China Aster flowered.

Clustered Pink.
Early Blush.
Early Crimson.
Paper White.
Sulpher Yellow.
Two-coloured Red.

4te Section.

Marigolo flowered.

Brown Purple.
Changeable Pale Buff.
Golden totus flowered.
Golden Yellow.
Late pale purple.
Pale Home Yellow.
Starry Purple.
Superb clustered Yellow.

5te Section.

Lossal flowered.

Changeable White.
Large Lilac.
Late Quilled Yellow.
Old Purple or Crimson.
Quilled Flame Yellow.
Quilled Salmon.
Quilled White.
Quilled Yellow or Strauw.
Tasselled Lilac.
Tasselled White.
Tasselled Yellow.

6te Section.

Half-Double tasselled flowered.

Semi-double Pale Buff.
— Quilled Orange.
— Pale Orange.
— Quilled Pink.
— Quilled White.
— Quilled Yellow.

7te Section.

Wheeler's brittische Varietäten.

Changeable Yellow.
Clustered Bush.
Dwarf Pale Rose.
Expanded Crimson.
Expanded Rose.
Flat Pink.
Grooved Light Purple.
Incurving Pink.
Rosy Purple.
Sarguinea or blood red.
Starry Blush.
Wheelerianum.

Cultur der Gustavia augusta.

(Aus Paxton's Magazine of Botany.)

Diese feine Pflanze, obwohl schon vor fast einem halben Jahrhundert eingeführt, wird gegenwärtig in sehr wenigen Collectionen gefunden, wenn gleich sie wegen ihrer Schönheit die allgemeinste Aufmerksamkeit verdient. Sie gehört zu den Myrtaceen und trägt weiße Blumen. Die Cultur ist im Ganzen genommen einfach und leicht; aber eine tüchtige, sehr feuchtwarme Temperatur ist während der Wachsthumsperiode vonnöthen, und im Winter muß dieselbe nicht unter 12 Grad R. sinken, der Pflanze jedoch wenig Feuchtigkeit gereicht werden. Die für dieselbe geeignete Erdmischung besteht aus gleichen Theilen Haideerde und leichter nahrhafter Trifterde, gut durcheinander gemengt und gehörig mit Scherben, Steinchen und einigen Holzkohlen versehen. Die Vermehrung geschieht mittelst halbreifer Stecklinge, welche in Sand gemacht werden; die Töpfe senkt man im Vermehrungshause oder in sonst verschlossener Atmosphäre in Bodenwärme.

Einige Bemerkungen über Zierpflanzen, die im Winter blühen.

(Nach Paxton's Magazine of Botany.)

Im heitern Sommer, wenn ringsum die Pflanzenwelt sich im schönsten Blüthenschmuck zeigt, vergessen wir ganz, daß trübere Tage kommen und daher vernachlässigen wir es zu oft, uns vorzubereiten, um den „Eiskönig" mit seinen Unannehmlichkeiten in etwas zu täuschen, indem wir unter Glas eine solche Anzahl blühender Schönheiten versammeln, daß wir in den trüben Wintermonaten fast zu dem Ausrufe vermocht werden: der Tag ist da! Alle Operationen des Gartenbaues sind auf gehörigem Vorbedacht basirt und der Gärtner, welcher in seinen täglichen Beschäftigungen nicht zwölf bis achtzehn Monate vorher zu sehen vermag, verdient nicht als ein solcher angesehen zu werden. Vorbedacht ist daher von Wichtigkeit und die That muß ihm folgen, um die Maschine in regelmäßiger und systematischer Bewegung zu halten und alles bei der Hand zu haben, was zu allen Jahreszeiten erforderlich ist. Es ist nichts leichter, als den ganzen Winter hindurch ein heiteres Conservatorium mit Blumen zu haben, vorausgesetzt, daß man die gehörigen Vorbereitungen treffe. Um dies zu bewerkstelligen mit einigen der sehenswerthesten, aber zugleich gewöhnlichen und leicht zu behandelnden Pflanzen, mögen folgende Bemerkungen hier ihren Platz finden, die mehr an Liebhaber, als an Praktiker gerichtet sind, von welchen letzteren jedoch auch manche ihren Nutzen daraus ziehen dürften.

Scharlach-Pelargoniums.

Obgleich sehr Viele für diese prächtigen Pflanzen eingenommen sind, so ist es doch sonderbar, daß nur Wenige daran denken, sie für einen Winterflor zu ziehen; und doch, wenn man mit gehörigem Vorbedacht mit ihnen verfährt, dürften wohl keine mehr die Mühe lohnen. Die geeignete

Verfahrungsweise ist folgende: Im Frühling, bevor die für den Blumengarten bestimmten Exemplare ausgepflanzt sind, wählt man drei oder vier Pflanzen von jeder der folgenden englischen Varietäten aus: Frogmore, Frogmore Improved, Cooper's, General Tom Thumb, Priseighter, Shrublands, Count, Compactum und andere leichtblühende, pflanzt sie in Töpfe mit leichter, poröser, nahrhafter Erde, und giebt ihnen einen freien, offenen, der Sonne wohl ausgesetzten Standort. Wasser wird nun freigebig gespendet, ja sogar Dungwasser zwei bis drei Mal die Woche, und werden die Pflanzen gehörig dem Lichte und der Luft ausgesetzt; dann werden sie schon zu kräftigem, kurzem und gedrungenem Wachsthum veranlaßt werden, während dessen sie, bei gehöriger und zeitiger Wegnahme aller Blüthenstengel bei ihrem Erscheinen, eine Quantität fruchtbarer oder Blumen bringender Säfte absetzen werden, die zu jeder Zeit, wenn Blumen verlangt werden, in Thätigkeit gesetzt werden können. Um den Proceß der Reife zu erleichtern, giebt man den Pflanzen etwa in der ersten Woche des Augusts einen südlichen oder westlichen Standort und läßt sie dort bis zur Mitte Septembers, indem man Sorge trägt, daß die Wurzeln nicht aus den Töpfen in das Beet eindringen und die Pflanzen veranlaßt, die jungen Schüsse vollkommen zu reifen. Diese Behandlung wird vermuthlich einige Blätter etwas gelb machen; dies ist aber von keiner Bedeutung, da ein Umpflanzen in größere Töpfe mit frischer Erde und der Schutz unter Glas während einiger Wochen Alles bald wieder gut machen wird. Dergestalt behandelte Pflanzen werden dann so sicher wie irgend eine Knollenpflanze blumenträchtig sein und eine oder zwei Pflanzen von jeder Species, die sechs Wochen etwa in eine Temperatur von 8 bis 10 G. R. gebracht, werden eine regelmäßige Blüthenspende vom November bis zum Mai liefern. Nachdem sie im Treibhause abgeblüht und dann im Mai oder Juni im Freien ausgepflanzt werden, geben sie schöne Exemplare für den Rasen und den Blumengarten ab. Zu demselben Zweck müssen auch einige der buntblättrigen Species in niedlichen Exemplaren gezogen werden, da sie neben ihren Blumen auch durch ihr buntes Blattwerk während des Winters im Hause einen heiteren Anblick gewähren.

Epiphyllum truncatum.

Dies ist eine wohlbekannte und überaus sehenswerthe winterblühende Pflanze, die auf eine Pereskia oder einer starkwächsigen Cereus speciosissimus gepfropft, einen prachtvollen Anblick gewährt. Stecklinge von reifem Holze kommen sehr gut an und kleine Pflanzen in Zwergtöpfen, die 6 bis 12 Blumen tragen, sind anziehend für den Blumentisch. Zur Weihnachtzeit sahen wir einst in dem Zimmer einer Dame einen lieblichen Blumentisch, auf welchem sich mehrere Epiphyllum truncatum, gelbe, weiße und blaue Crocus, niedliche rothe und weiße Rosen, van Thol-Tulpen und Portullacca Thellusonii befanden, deren Töpfchen gehörig in Moos gefuttert waren. Epiphyllums können zu jeder Zeit von Weihnacht bis Johanni gepflanzt werden, was sehr leicht geschieht, indem man einen Einschnitt in den Stamm macht, das Pfropfreis sauber hineinzwängt und es mit einem kleinen Wietel oder dem Dorn eines Weißdornes befestigt. Ein Bischen Moos wird um das Reis gelegt, wenn die Atmosphäre des Hauses trocken ist, sonst nicht. Werden große Exemplare verlangt, so kann jeder Zweig einer starken Pflanze des Cereus speciosissimus ungefähr 6 Zoll von einander bepfropft werden,

und auf diese Weise erhält man binnen sehr kurzer Zeit bedeutende Exemplare. Pfropft man auf Pereskia, dann ist es nur vonnöthen, jung wachsende Stämmchen derselben zu nehmen. Das Wachsthum der Epiphyllums erheischt eine freigebige Behandlung, wie ordentliche Temperatur von 12 bis 18 Grad Wärme und einen reichlichen Dungwasserguß; aber nachdem das Wachsthum beendet, müssen die Pflanzen allmählig abgehärtet werden, so daß man sie Anfang August an einem südlichen Standort im Freien bringen kann, wo das Holz gehörig reif wird und sich die Blumen ansetzen. Nachdem letztere sich gezeigt, muß das Wassergeben allmählig nachgelassen und die Pflanzen im Kalthause untergebracht werden, bis man sie zur Blüthe anzutreiben wünscht. E. Russellianum und violaceum sind nicht weniger anziehend als E. truncatum; vielleicht dürfte man aber E. violaceum für am reizendsten halten. Für das Frühjahrs-Treiben sind alle Epiphyllums schön geeignet und leicht zu behandeln, namentlich E. speciosum, Ackermannii, Jenkinsonii, Conway's Giant etc. Dieselbe Behandlung sagt allen zu, d. h. ein frühzeitiges und durchaus gereiftes Wachsthum und nach demselben ein allmähliges Trockenhalten.

Begonia coccinea.

Eine prächtige Pflanze, reichlich blühend sowohl in großen als kleinen Exemplaren und lange durch vollkommenen Blüthenstand erfreuend. Sie läßt sich zu jeder Zeit durch Stecklinge in ordentlicher Bodenwärme leicht vermehren und im Frühling oder Sommer gewurzelte Pflanzen geben hübsche blühende Exemplare durch den folgenden Winter. Alle Begonia's wachsen gut in freier, offener Erdmischung, aber ein Compost, bestehend aus torfiger Rasenerde, Lauberde und Moorerde in etwa gleichen Proportionen, mit reichlich grobem Sand, ist der beste. Beim Pflanzen ist es nöthig, den Ballen im Mittelpunkt des Topfes etwas hoch zu pflanzen, weil das um den Hals der Pflanze stagnirende Wasser derselben sehr verderblich wird. Zu Decorationszwecken sind kleine Pflanzen sehr geeignet; Stecklinge, angewurzelt im Frühling und ordentlich gewachsen im Sommer, liefern solche ohne Weiteres. Haben diese Pflanzen nun ihre zweite Saison durchgemacht, dann geben sie prachtvolle Exemplare ab, wenn sie beim Treiben etwas kurz und so lange im Treibhause gehalten werden, bis sie sich recht herausgemacht haben. B. incarnata mit ihren zarten Blumen und in einem Busche von 3 bis 4 Fuß im Durchmesser ist nicht weniger schön als B. coccinea; B. manicata ist sonderbar, doch wohl der Cultur werth, eben so B. fuchsioides, albo-coccinea, odorata und hydrocotilifolia; B. atrosanguinea und zebrina sind ihres Blattwerks wegen sehenswerth. Die Begonien erheischen eine Temperatur von 8 bis 15 Grad R., um gut zu blühen, sind die Blumen aber erst entwickelt, dann werden sie sich lange an einer Temperatur von 6 Grad ohne Benachtheiligung halten.

Euphorbia jacquiniflora.

Wer bewundert nicht diese prachtvolle Pflanze? Mit ihren guirlandenartigen Zweigen und glänzend orangescharlachenen Blumen ist sie eine der schönsten, die sich in Cultur befinden, und nimmt in jedem Warm- oder Blumenhause einen hervorragenden Rang ein. Sie läßt sich leicht durch

Stecklinge von reifem Holze in lebhafter Bodenwärme vermehren und diese Stecklinge, dann und wann gestutzt und während des Sommers im Warmhause gehörig im Wachsen gehalten, liefern schon in der ersten Blüthensaison schöne Pflanzen. Um ihren Blüthenstand zu sichern, ist es vonnöthen, daß ihr Holz im Herbste gehörig gereift sei, und deshalb müssen sie etwa in der Mitte Augusts in das Kalthaus gebracht werden. Während des Winters blühen sie in einer Temperatur von von 8 bis 12 Grad R. Werden sie nun hierauf schäbig, setzt man sie bei Seite und hält sie fast ganz ohne Wasser, bis es wieder Zeit ist, sie für die kommende Saison anzutreiben. Beim Antreiben schneidet man die Zweige bis auf das zweite oder dritte Auge des alten Holzes zurück, giebt den Töpfen einen tüchtigen Wasserguß und legt dieselben auf die Seite in eine lebhafte Wärme, bis die Schüsse etwa zolllang sind. Durch dieses Verfahren wird eine gleichmäßige Vertheilung der Säfte bewirkt und manche Augen werden dadurch zum Ausbruch kommen, welche vielleicht schlafend geblieben wären. Sind nun die Schüsse einen Zoll lang, dann wird der Ballen verringert und in einem kleinen Topf gesetzt, der mit demselben Compost angefüllt wird, wie oben für die Begonien angegeben ist. Eine Bodenwärme von 10 bis 18 Grad R. nimmt sodann die umgepflanzten Töpfe auf. An diesem Orte werden die Pflanzen bald schnell fortschreiten und bei gehöriger Pflege 5 bis 6 Fuß hohe und verhältnißmäßig buschige Exemplare zum Herbste liefern. Euphorbia splendens ist ebenfalls eine schöne Pflanze für das Frühjahrstreiben, muß aber frühzeitig angetrieben werden.

Poinsettia pulcherrima.

Diese schöne Pflanze mit ihren prachtvoll scharlachenen Bracteen ist eine würdige Gefährtin der Euphorbien. Sie erheischt fast dieselbe Behandlung, doch muß ihrem Wachsthum nicht so häufig Einhalt gethan, sondern ihr lieber gestattet werden, nach Gefallen zu wachsen. Die Blume selbst ist unbedeutend, aber wenn die Pflanze kräftig wächst, dann sind die Bracteen oder Blüthenblätter dieser sowohl als der P. pulcherrima alba, der weißen Varietät, von bemerkenswerther Schönheit.

Poinciana pulcherrima.

Bei Erwähnung der obigen Pflanze kommt uns diese eben so schöne in's Gedächtniß, welche hartholzig ist und zu den Leguminosen gehört. Sie ist rasch wachsend, bringt purpurscharlachene, bürstengleiche Blumen an kleinen Zweigen des alten Holzes, so daß die Pflanze ein oder zwei Saisons ordentlich gewachsen hat, bevor sie eine reichliche Blüthenspende liefert; aber wenn sie kräftig während des Sommers gewachsen und nachdem das Holz reif geworden, ordentlich Ruhe gehabt, darauf tüchtig zurückgeschnitten und etwa um Weihnacht angetrieben worden, dann wird sie im Februar und März eine prachtvolle Pflanze abgeben.

Tropæolum Lobbianum.

Dieses Tropaeolum ist eine schätzbare Pflanze für den Winterflor, die sehr reichlich ihre glänzend orangescharlachenen Blumen bringt, welche fast

eben so hervorstechend an Farbe wie die der Scharlach-Pelargonien sind. Sie wird leicht vermehrt durch Stecklinge und wächst in jeder guten Erde. Um sie gehörig in Blüthe zu haben, erheischt sie im Winter eine Temperatur von 8 bis 10 Grad R.

Cestrum aurantiacum.

Eine im Vergleich mit andern noch neue Pflanze, welche im November und December glänzend orangenfarbige Blumen bringt, denen eben so schöne Früchte folgen, welche aber höchst gefährlich sind, da sie ein tödtendes Gift enthalten. Sie wird im Frühling leicht durch Stecklinge vermehrt und erheischt ein kräftiges Wachsthum während des Sommers, so wie ein allmähliges Abhärten für den Blumenansatz zum Herbste. In der zweiten Saison muß sie eingestutzt und im Frühling angetrieben werden, indem man ihr hinreichenden Topfraum gewährt und gelegentlich den geilen Schüssen bei Zunahme der Pflanze an Größe Einhalt thut. Sie blüht im Kalthause gut.

Eranthemum pulchellum.

Dies ist eine schon alte Pflanze, aber eine schöne für den Winterflor. Die Behandlung derselben ist sehr leicht. Stecklinge kommen im Frühling leicht an. An den angewurzelten Pflänzchen muß den geilen Schüssen gehörig Einhalt gethan werden, um erstere recht buschig zu erhalten. Werden sie während des Sommers im Warmhause in gehörigem Wachsthum gehalten, dann werden sie hübschblühende Winterpflanzen liefern. Behandelt man die besten Exemplare davon nur eine zweite Saison hindurch mit gehöriger Umsicht, dann werden sie prachtvolle Exemplare abgeben. Die Eranthemums gedeihen in fast jeder Erdmischung und so wie sie nur warm und feucht und rein von Insecten gehalten werden, wird der Erfolg fast immer günstig sein. E. bicolor ist eine schöne, im Frühling blühende Pflanze.

Linum trigynum.

Im Gegensatz zu dem glänzend genug neuen Blumen der vorhergehenden Pflanze ist diese eine sehr nützliche und leicht zu behandelnde Pflanze, die sehr leicht in irgend einer gewöhnlichen Erde und in etwas Bodenwärme Wurzeln faßt und überaus leicht wächst. Sie hat glänzend gelbe Blumen und liefert eine regelmäßige Flor während des Winters, wenn man die Pflanzen nach einander im Warmhause antreibt. Der einzige Uebelstand, den diese Pflanze mit sich führt, ist, daß sie leicht von der rothen Spinne behaftet wird; aber hält man sie nur in kräftigem Wachsthum und besprengt sie häufig, dann wird jener Feind nicht aufkommen können.

Justicia speciosa.

Eine alte, aber wünschenswerthe Pflanze mit Purpurblume, welche dieselbe Behandlung, wie die Eranthemums, erheischt. J. coccinea ist auch eine liebliche Pflanze, vielleicht die schönste von den Justicien, die aber nicht so viel cultivirt wird, als ihre Verdienste es fordern möchten.

Ruellia macrophylla.

Eine hervorragende Warmhauspflanze, die während des Winters sehr reichlich blüht; auch die alte R. formosa mit ihren glänzendscharlachenen Blumen gehört als schöne Pflanze hierher.

Pentas carnea.

Einige gute Exemplare dieser Pflanzen müßten in jedem Warmhause während des Winters gezogen werden, denn sie bringt viele Blumenköpfe, die in Bouquets sehr zweckmäßig verwendet werden können. Die Behandlung dieser Pflanze ist zu bekannt und zu leicht, als daß sie hier noch näher angegeben zu werden braucht.

Gesnera zebrina.

Diese und G. elongata sind ganz treffliche Winterpflanzen; Erstere wird gleich der Achimenes picta, welche ihr zur Seite gestellt werden muß, durch Theilung der Knollen vermehrt, und die zweite muß für den Winterflor etwa im Juli angetrieben und kräftig wachsend gehalten werden. Beide sind schöne Pflanzen an Blume und Blattwerk. G. elongata wird durch Stecklinge vermehrt, welche in Bodenwärme leicht wurzeln. Um recht schöne Pflanzen zu erzielen, müssen sie in der vorhergehenden Saison in kräftigem Wachsthum gehalten werden.

Manettia bicolor.

Ein frischwachsender Warmhaus-Ranken, der leicht Wurzeln faßt, und wenn gehörig angeregt, in kurzer Zeit ein großes Drahtspalier bedecken wird. Es ist eine Warmhauspflanze, doch um ihren Blüthenstand zu sichern, ist es rathsam, das Holz im Kalthause im Herbste gehörig reifen zu lassen.

Cinnerarien.

Diese sind unumgänglich nothwendige Pflanzen für den Winterflor, welche eine überaus angenehme Zusammenstellung gewähren werden. Jedermann weiß, daß sie durch Saamen, Stecklinge und Theilung der Pflanzen vermehrt werden können; aber die einfachste Weise sie zu behandeln, ist folgende: Im Juni, nachdem sie abgeblüht, wird ein Stück Land von leichtem, nahrhaften Boden im Garten bereitet und nachdem der Ballen von der alten Erde befreit und verringert worden, werden die Pflanzen etwa 18 Zoll auseinander gepflanzt nnd recht freigebig mit Wasser versorgt, wenn sie es verlangen. Hier werden sie kräftig wachsen, so daß sie Ende August geeignet sind, aufgenommen und getheilt zu werden. Zu dieser Zeit müssen die stärksten Pflanzen in entsprechende, jedoch verhältnißmäßig kleine Töpfe gepflanzt werden, in einen Compost von leichter Trift oder Rasenerde (loam), Lauberde und Sand, wozu ein Bischen Ruß gemischt werden mag. Die Töpfe werden nun in einen kalten, verschlossenen Kasten gebracht und beschattet, bis sie Wurzeln gemacht; aber die kleinern Pflanzen müssen noch im freien Beet 9 Zoll auseinander ausgesetzt werden, wo sie bis zum

October verbleiben. Die ersteren werden im November blühen und die zweiten eine Nachfolge liefern bis zum kommenden Mai. Werden schöne Exemplare verlangt, dann müssen sie recht freigebig sowohl an den Wurzeln wie am Kraute behandelt werden, indem man reichlichen Topfraum, tüchtige Spende Dungwassers und stets feuchte Atmosphäre gewährt.

Auch Fuchsia serratifolia fügen wir noch als schöne winterblühende Pflanze der obigen hinzu. Diese mit guten Exemplaren von gefüllten und einfachen chinesischen Primeln, einigen Haiden, mit reichlich Veilchen, einigen Mignonetten, getriebenen Rosen und Zwiebelgewächsen werden von Michaelis bis Maitag einen stets schönen Flor auf dem Blumentische darbieten.

Correspondenznachrichten.

Wien, im August 1847.

Paradisus Vindobonensis

von **Anton Hartinger.**

In dem Maaße, als der hohe Werth der Naturwissenschaften immer mehr und mehr erkannt wird, ist man auch allerseits bemüht, Mittel zur Förderung dieses gemeinnützigen und höchst interessanten Studiums darzubieten. Besonders sind es die Pfleger der einschlägigen Künste, welche sich bestreben, mit ihren Leistungen dienstbeflissen sich zu zeigen. Wenn man nun bedenkt, wie sehr die Kunst der bildlichen Darstellung bei dem Studium der Naturwissenschaften in Benutzung kömmt, so wird man den Werth dieser bereitwilligen Mithülfe nicht zu verkennen im Stande sein, und es muß dies selbst denjenigen klar sein, die nur den Vorhof, welcher in den Tempel der Isis führt, erst betreten haben.

Und so sehen wir wirklich auch die ersten Meister in der Kunst, durch die Sprache lebende Bilder zu gestalten, die Hülfe der Kunst nicht verschmähen, indem sie ihren äußerst bezeichnenden Worten dennoch bildliche Darstellungen beifügen lassen, indem sie wohl unterrichtet sind, daß die Macht des Gesichtssinnes die wirksamste zur Belehrung sei. Wir betrachten auch die guten bildlichen Darstellungen als die erste und allgemeinste Weltsprache, und können nicht umhin, der Musik den zweiten Rang hierin anzuweisen; denn der Eindruck des Gehörsinnes folgt im Range jenem des Gesichtssinnes nach.

Wir wünschen aber nicht mißverstanden zu werden, als hätte eben unser geistiges Vermögen einen bedeutenden Grad von Erniedrigung erlitten, indem uns der Schein zufallen könnte, als wollten wir der Illustrie-Manie wahrer Tage das Wort reden, die wir vielmehr als einen ekeln Köder habsüchtiger Speculation, als ein Verderbniß, als eine Herabwürdigung wahrer Kunst betrachten.

Bildliche Darstellungen haben bei uns nur dann einen Werth, wenn sie voll Wahrheit sind, d. i. wenn Alles, was daran sichtbar ist, den Gesetzen der Natur gemäß sich zeigt, oder wenn die Abweichungen, die da vorkommen, von erklärbaren äußern Einwirkungen oder Einflüssen ihren Ursprung nachweisen lassen.

Ein solches treues Wiedergeben eines Natur-Objectes erfordert einen bedeutenden Grad von Fähigkeit in Auffassung desselben, und ein eben so

großes Vermögen von Befähigung im Wiedergeben, wir möchten sagen, das Niederlegen des von unserm Gesichtssinne vollkommen Erfaßten, in seiner ganzen Vollkommenheit. Ein derartiges Gelingen nennen wir ein vollkommenes Bild, ein Portrait.

Dem wahren Künstler ist dies Eigenthum, und hierin liegt seine Weihe, wenn er fern von Nebenabsichten bleibt; sich nicht beirren läßt durch Gewinnsucht oder schnöden Beifall; wenn er seinem Gehörsinn keine Gränzen setzt und das Wort der edlen Kritik, die nur Wahrheit athmet, eindringen läßt, und es prüfend hört. Allein mit dem einzelnen Bilde, mit dem besten Kunstprodukte ist den Naturwissenschaften nicht vollkommen gedient. Der vollkommene Dienst, der selben damit zu leisten möglich ist, erwächst erst durch die Vervielfältigung eines derlei Meisterwerkes, der vollkommenste aber erst durch die möglichst vollkommensten Copien desselben.

Hier gerieth bisher die Kunst auf physische, ja, wir möchten sagen, auf moralische Hindernisse, nämlich bei Vervielfältigung von derlei Kunstprodukten. Wir glauben dies am besten durch ein Beispiel darthun zu können.

Wir wollen annehmen, es wäre eine Pflanze abgebildet vorhanden, deren Blüthenstand eine große Dolde, Blüthentraube u. s. w. ist. Jede der vielen einzelnen Blüthen wäre sehr reich an Zeichnung, oder selbst nur an einfachen, durchaus gleichfarbigen Punkten, Strichen ꝛc. Derlei Punkte ꝛc. belaufen sich wie natürlich dann in die Tausende. Kann man von der Ausdauer, die dem Menschen in einem noch so hohen Grade eigenthümlich sein mag, gewärtigen, daß jeder dieser Punkte um keine Linie höher oder niederer zu stehen kommen wird, den die Hand mittelst des Pinsels immerhin auf die durch den Griffel oder die Kreide vorgezeichnete Stelle zu machen hat? Kann man gewärtigen, daß Form und Umfang dieselben Dimensionen erhalten, somit dieselbe Gestalt sich ergeben wird. Wir meinen, diese Aufgabe sei für die möglichst größte Ausdauer zu bedeutend. Wird das Colorit dasselbe sein, wie es das Original Punkt für Punkt besitzt? Der vorhandene beste Wille, die edelste Ehrenhaftigkeit muß aber vollends unterliegen, weil derlei Arbeiten Brotarbeiten sind und bleiben werden, und eine selbst mittelmäßige derartige Leistung nur kümmerlich ernährt, wie uns die Praxis längstens belehrte, und uns das Wesen des Buchhandels heute sattsam belehrt, wo die Illustration uns wie Vorreden von anerkannten Meistern vor miserablen literarischen Machwerken erscheinen. In dieser Epoche, wo die nothwendige wahrhafte Kunstleistung einem Abgrund entgegen zu gehen droht, kann es für alle Jene, welche Darstellungen gelungener naturhistorischer Gegenstände zu würdigen vermögen, gewiß nur höchst erfreulich sein, von einem Verfahren in Kenntniß gesetzt zu werden, welches nicht nur solche schädliche Uebelstände zu beseitigen im Stande ist, sondern nebst einer Beförderung und Verbreitung zugleich eine Erhebung naturhistorischer Werke in sichere Aussicht stellt, da mit der Vorzüglichkeit auch, seltsam genug, noch die Billigkeit in's Leben tritt.

Und diese erfreuliche Erscheinung ist die Vervielfältigung von auf Stein gefesselter Bilder durch Farbendruck, vervollkommnet durch Herrn Anton Hartinger, Corrector der Academie der bildenden Künste in Wien.

Wenn wir eine Parallele zwischen derartigen Leistungen von heute und einer längern Vergangenheit zu ziehen versuchen wollen, so dürfen wir nur das Rosenwerk vom Redouté, welches vielen Freunden der Blumenwelt bekannt ist, gegenüber der 1sten Lieferung des II. Bandes von Herrn Har-

tinger's Paradisus Vindobonensis halten, und wir werden keinen Moment, weder über den Fortschritt der Kunst in diesem Fache, noch über den hohen Werth, welches es für Eingang dieses erwähnten Zweck hat, in Zweifel bleiben, sondern von Jedermann unsern gemachten Ausspruch bestätiget finden. Der erste Band dieses Werkes enthält 16 Lieferungen, jede derselben 4 Abbildungen von Pflanzen oder andern interessanten Naturgegenständen, auf Stein gezeichnet, vervielfältiget und fein colorirt.

Die erwähnte erste Lieferung des zweiten Bandes aber von diesem Werke enthält abgebildet und durch Farbendruck vervielfältiget 4 Pflanzen, nämlich Banksia Baueri, Cereus Napoleonis, Lisianthus Russellianus und Cattleya Skinneri. Diese vier Darstellungen zeigen eine wahrhaft künstlerische Auffassung mit wissenschaftlicher Anleitung gepaart, und liefern, da sie so verschiedenartige Gewächse sind, nicht allein den Beweis der Befähigung für die Kunst in diesem Genre, sondern von dem geistigen Vermögen geben sie Zeugniß, von der Kraft des Künstlers, ein herrliches Werk zur Ehre unsers Gesammt-Vaterlandes in's Leben gerufen zu haben.

Wenn wir nicht schon des ersten Bandes Erwähnung machten, so lag die Ursache darin, daß wir unser Feld nicht geebnet sahen, nämlich die allgemeine Theilnahme nicht zu beanspruchen wagten, was dermalen, als nun der Preis um die Hälfte ermäßiget *) und das Verfahren des Farbendrucks in Anwendung gebracht ist, wir allerdings zu verlangen uns berechtigt glauben; denn nur durch die Anwendung des Farbendruckes ist es möglich, jeden Strich, jeden Punkt, sein Colorit und seine Gestalt auf eine so präcise Art zu verleihen, daß Original und Copie bald zu gleichbedeutenden Gegenständen werden und den Preis zu ermäßigen. Unsere gegenwärtige Anerkennung kann Herrn Hartinger nur gering werthen, da ihr schon so außerordentlich ehrenvolle als ermunternde vorangingen. Es geruhten nämlich Allerhöchst Seine Majestät der Kaiser allergnädigst die Widmung dieses Werkes anzunehmen und für dessen Leistung Herrn Hartinger die große goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft huldvollst zu verleihen. Das hohe Hofkammer-Präsidium gewährte Herrn Hartinger das Ansuchen, dieses Werk in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei ausführen zu dürfen. Es wurde ihm dadurch die reichste Quelle zur Benutzung gewährt, welche vorhanden sein dürfte, um artistische Produkte der Art in größter Vollkommenheit gestalten zu können. In dieser gnädigen Erlaubniß liegt ebenfalls ein hoher Grad von Werthschätzung des in Rede stehenden Gegenstandes; denn dem hehren Blick Seiner Excellenz des Herrn Freiherrn von Kübek ist die Sichtung des Werthvollen von dem minder Werthenden eigenthümlich und somit die weitere eclatanteste Anerkennung dem Producenten geworden.

Da nun der Text dieses Werkes aus der Feder von Männern fließt, welche in der beschreibenden Botanik einen Weltruf besitzen — es sind dies die Namen Professor Endlicher und Custos Fenzl, — so dürfte das Ganze ein Ganzes an Vollkommenheit bieten, wie wenige derartige Leistungen an Eigenthümlichkeit des Vorzüglichen besitzen.

*) Während der frühere Preis jeder gemalten Lieferung auf 8 Fl. C.-M. zu stehen kam, ist derselbe gegenwärtig bei der erleichterten Vervielfältigung auf 4 fl. C.-M. herabgesetzt worden; jede Lieferung enthält wie früher vier Blätter. Zu beziehen in Wien bei dem Herausgeber, Vorstadt Gumpendorf No. 381; oder in dem Verschleiße der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Singerstraße No. 913, oder auch durch jede bedeutende Buch- und Kunsthandlung des Auslandes. D. Red.

Erfurt, im August 1847.

Wer jetzt nach Erfurt kommt, versäume ja nicht die Königlich privilegirte Samenhandlung von C. Platz & Sohn zu besuchen; denn die buntfarbigen Astern in ihren verschiedenartigsten Nuancirungen, Röhr-, Kugel-, Pyramiden-, Zwergastern fangen jetzt an auf einem Flächenraum von drei viertel Acker zu blühen, und zwar in einer Vollkommenheit, wie es lange nicht geschehen ist. Wer damit nicht zufrieden ist, den führt der freundliche Erzieher noch in's freie Feld, wo ein ähnlicher Flächenraum damit besteckt ist, und zwar nicht weit von der Stelle, wo früher seine Rittersporn so prächtig blühten.

Die verschiedenartigen Balsaminen, als: 1. gefüllt blühende in 24 Farben, 2. Zwerg-Balsaminen in 10 Farben, 3. hohe Rosen-Balsaminen in 6 Farben, 4. neue Stangen-Balsaminen in 2 Farben, welche oft über drei Fuß hoch werden und dabei keine Nebenzweige treiben, 5. Camellien-Balsaminen in 8 Farben, 6. Zwerg-Camellien-Balsaminen in 3 Farben, 7. die erst im vorigen Jahre ausgesprungene Stangen-Camellien-Balsamine in Violett und Weiß, und 8. die neue dunkelcarmoisinfarbige Balsamine, welche letztere Beide am gefülltesten blühen, stehen zu hunderten in Töpfen auf einer terrassenartigen Stellage, wodurch sie dem Beschauer leichter zugänglich sind, an einer Mauer in schönster Blüthe, versteht sich nach den Farben geordnet.

Zinnia elegans, in 16 verschiedenen Farben, sind in Farben auf Beete ausgepflanzt, und stehen so dicht mit ihren Blumen aneinander, besonders die Orangefarbigen und die leuchtenden Scharlachfarbigen, daß man glaubt, es sei ein farbiger Mantel über die Beete gebreitet.

Phlox Drummondi auf einem Beete und daneben auf einem andern Beete Brachycome iberidifolia mit ihren wechselnden Blumen, gab einen sehr schönen Contrast; aber auch die verschiedenfarbigen Mohne, besonders der schöne Papaver Murselli, darf zu erwähnen nicht vergessen werden, weil er ebenfalls das Auge fesselt.

Da Herr Platz die Kürbisse hoch an Stangen zieht, hat er den Vortheil, mehrere auf einem kleinen Fleck Erde zusammenpflanzen zu können; aber es gewährt auch einen imposanten Anblick, einen großen Keulen- oder auch einen Centner-Kürbis zehn Fuß hoch hängen zu sehen. Auch bekommen die Kürbisse, vom Liegen auf der Erde, gelblich weiße Flecke, die dadurch vermieden werden. Werden sie zu schwer, müssen sie freilich etwas unterstützt werden.

Daubentonia tripetiana, in diesem Frühjahr in's Mistbeet ausgesäet und auf der Stelle gelassen, hat jetzt eine Höhe von 3½ Fuß, zwei blühende Blüthentrauben und noch eine Menge Knospen, aber keine Zweige. Sie könnte daher als Sommerpflanze cultivirt werden. Wie die Pflanze das Fenster erreichte, wurde dasselbe abgenommen, und doch wuchs sie besser fort, als die in Töpfe gepflanzten und in's Haus gestellten Pflanzen.

Schließlich muß ich noch erwähnen, daß in diesem Frühjahre Herrn Platz die große Medaille des hiesigen Gartenbau-Vereins für die beste Cultur der Levkojen zu Theil wurde.

Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.

Das Vaterland der Gewächse.

Von

Dr. **Elias Fries.**

Aus dem Schwedischen *) übersetzt von Hornschuch **).

Befreie bloß die Dinge und Du wirst frei,
Befreie Dich selbst und Du machst sie frei.
Stagnelius.

§. 1.

„Die Pflanzengeographie," sagt Schleiden, „ist ein ziemlich wunderbares Ragout von meteorologischen, geologischen, pflanzenphysiologischen, statistischen, historischen und noch mehreren Brocken. Ich will nicht bezweifeln, daß ein solches Gemenge unter A. v. Humboldt's Zubereitung einen recht köstlichen und pikanten Geschmack bekommen kann, aber das Recht desselben, als eine eigene Disciplin oder als ein integrirender Theil der Botanik aufzutreten, muß ich ganz und gar bestreiten." Auch diese Aeußerung scheint mir zu streng und auch einseitig, obgleich wir nicht läugnen können, daß diese Wissenschaft noch auf unfreiem, fremdem (besonders meteorologischem) Grunde ruht; daß die Lehre von den Stationen der Pflanzen von Meyen so unwissenschaftlich, als möglich behandelt wurde; daß die sogenannte Pflanzenstatistik, wo sie Alles auf Zahlen setzt, wo bloß die Beobachtung eines Jahres gefordert wird, um Alles zusammen zu verrücken, wohl eine nützliche Uebung in der Berechnung des Decimalbruchs sein kann, aber im Uebrigen eine höchst veränderliche Arbeit ist und unendlich richtiger zur physischen Geographie gehört. Aber da die Geographen bisher diese interessanteste Seite ihrer Forschungsart übersehen haben; da die Botaniker, in Folge von ihren speciellen Studien, am geschicktesten sind, dieses für Cultur und Productionsvermögen des Landes so wichtige Feld zu bearbeiten, so scheint es uns ihnen mehr zum Verdienst angerechnet werden zu müssen, als zum Tadel. Auch können wir unmöglich uns vorstellen, des Vfs. Absicht

*) Aus E. Fries Botaniska Utflygter, B. I, S. 299—328.

**) Archiv skandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte. Herausgegeben von C. F. Hornschuch, Professor zu Greifswalde. (1847.)

sei gewesen, mit dem angeführten etwas freien Urtheil einen Schatten von Spott über die Sache oder die verdienten Männer zu werfen, welche die von den ältesten Zeiten in der speciellen Botanik niedergelegten Materialien für diesen Zweck geordnet. Aus einem für alle empirischen Wissenschaften richtigen Instinkte hat man zuerst eine Menge specielle Facta gesammelt, sie mit anderen, gewiß außerhalb der Botanik liegenden, jedoch nahe verwandten verbunden — und man wird nicht bestreiten können, daß gerade dieses während der letzten Decennien der speciellen Botanik Leben und Schwung gegeben und ein größeres Publicum für sie interessirt hat.

Die Geographie, in ihrem ausgedehntesten Umfang z. B. auch die Geologie umfassend, ist der Boden, worauf alle historischen Disciplinen ruhen und sich bewegen, und deshalb wurden am natürlichsten diese botanischen Beobachtungen damit verbunden. Aber wir sind für unser Theil überzeugt, daß die Pflanzengeographie in einer Zukunft auch auf rein botanischem Grunde wird aufgeführt werden, wo sie der specielle, angewandte Theil der Phytonomie wird. Der Gegenstand der Phytonomie ist das Verhältniß des Pflanzenreichs zur Aussenwelt; sie nimmt, außer mehreren neuen, die Fragen auf, welche früher zur Gewächsphysiologie (welches Wort Schleiden, nicht ohne Grund, als unpassend, aus der Botanik ausgestrichen hat) gerechnet wurden; aber nicht der Morphologie gebühren. Der Phytonomie specieller, angewendeter Theil wird die Pflanzengeographie; und wäre es erlaubt, den Werth einer Wissenschaft nach ihrem Einfluß auf die menschliche Cultur zu beurtheilen, dürfte sie wohl einen der ersten Plätze verdienen; da sie gerade die Hauptbedingung zur Erfüllung von der Bestimmung des Geschlechts, den Zweck von der Mission des Menschen auf der Erde, abhandelt.

§. 2.

Die Natur wurde dem Menschen in der Schöpfung zum Königthum überlassen; aber jede Herrschaft, welche nicht zugleich Schutz ist, wird Gewalt und wirkt zerstörend. Der verwilderte, rohe Naturmensch steht zu Allem außer sich im feindlichen Verhältniß; er will die Natur tyranniſiren, nicht schützen; gleich dem Raubthier findet er ein Vergnügen an der bloßen Zerstörung. Dornen, Disteln und die so treffend benannten Ruderalpflanzen, häßliche oder giftige, folgen der Spur der Zerstörung; mit Recht kann man dann sagen: die Erde sei des Menschen wegen verflucht. Diesen Fluch zu lösen, die verlorne Schönheit wieder herzustellen und ihre Producte zu veredeln, ist der Zweck der Cultur; eine unumgängliche Bedingung für das Gedeihen der ganzen organischen Natur und noch mehr für die höhere, geistige Entwickelung des Menschen. Wo der Mensch die Natur von seiner eigenen Zerstörungslust befreit, tritt er auf die Bahn der Civilisation. Aber um die Natur in ihrer ursprünglichen Schönheit wieder herzustellen, ihr Productionsvermögen auf die höchste Höhe zu treiben, wird nicht bloß Arbeit und Kampf erfordert, sondern auch die höhere Einsicht, welche die oben genannte Wissenschaft verleiht.

Daß die Natur, deren äußerer Ausdruck die Vegetation ist, aus der Hand des Schöpfers ausgegangen oder primitiv, in allen Ländern, in ihrer Art reich und schön gewesen, haben wir viele Anleitungen anzunehmen. Auch wo das Clima nun mehr allen menschlichen Anstrengungen entgegenwirkt, z. B. in den öden Gegenden Sibiriens und auf den in Schnee ge-

hüllten Küsten des Südmeeres, finden sich unverkennbare Beweise von einem glücklicheren, verronnenen Zeitalter. Die Oasen in Zara sind zurückgebliebene Denkmäler von der ursprünglichen, verschwundenen Herrlichkeit der Wüste; das blühende Palmyra und viele andere reiche Orte sind durch das sich ausbreitende Scheusal der Verwüstung gefallen. Aber wir besitzen auch viele Beweise für das Vermögen der Menschenkraft (wenn sie ihren Beruf kennt) dieser entgegen zu wirken, ja! sie zu überwinden *). Beinahe überall, wo wir der Verödung von ihrem Beginn an folgen können, wie auf unseren Flugsand- und Hunger-Feldern **), finden wir, daß sie die Strafe für das Verbrechen des Menschen gegen die Natur sind. Bei der Entdeckung Islands war das Land noch unbetreten von des Menschen Fuß, waldbewachsen mit kräftiger Vegetation; die ersten Eroberer zerstörten mit Feuer den Wald, welcher nunmehr verschwunden ist und die Vegetation nimmt mit jedem Tag ab ***). Alle in späteren Zeiten entdeckten Länder haben, in Hinsicht auf das Clima, in dem Verhältniß, in welchem der Mensch darin nicht zerstörend eingegriffen hatte, eine reiche und üppige Vegetation gehabt; die Gewalt des Menschen bewirkt ihre Verwilderung um so mehr, je mehr das Clima hart und ungünstig ist; aber ihre Veredlung führt auch in demselben Verhältniß reicheren intellectuellen Gewinn mit sich. Alle die ältesten, blühendsten Culturstaaten, z. B. Assyrien, Palästina und sämmtliche unter türkischer Gewalt befindlichen Länder, sind verwildert worden, als sie in raublustige Hände fielen, welche nur die Natur auszuplündern suchten. Spanien, dies von der Natur mit einem so glücklichen Loose beschenkte, ist schuldbelastet dadurch, daß es nach Vertreibung der Araber, deren schönere Siege

---

*) So wurde die Stadt Engelholm im vorigen Jahrhundert mit Zerstörung von dem Krebs des Flugsandes bedroht, aber durch ihre Pflanzungen wird sie jetzt von herrlichen Hainen umgeben. Die Besitzungen zweier großen Dörfer in Christianstadts Lehn wurden davon aufgefressen, bis der Besitzer von Vidschöfte einen Damm dagegen setzte. Während der späteren Lustra hat die Academie des Landbaues überall mit besonderer Fürsorge und Erfolg die Dämpfung des Flugsandes umfaßt.

**) Die meisten von diesen sind innerhalb der historischen Zeit durch die Zerstörung des Menschen entstanden. Ursprünglich sind sie wohlbewachsen gewesen, durch die Zerstörung des Waldes und die Verheerungen des Feuers sind sie geworden, was sie sind. Noch heute will der Wald wiederwachsen auf den kahlen Haiden z. B. in Sunnerbo u. a. O., aber ein beständiges Abschwenden †) von der Oberfläche hat auf mehreren Stellen den Boden aller edleren Vegetation beraubt. Bei Ljungby ist dies Uebel in eine offene, fressende Wunde, den Flugsand, ausgebrochen. Am Seestrande werden dergleichen dadurch gebildet, daß der für neuen Landgewinn gleich dem Sande aufgeworfene Verband, der Tang, abgekratzt wird. — Wir werden künftig noch mehrere Beispiele liefern. Auch das Clima wird durch Vernachlässigung der Natur verpestet, z. B. an mehreren Orten in Italien.

†) Abschwenden, schwenden (svedja) nennt man das in Schweden häufig stattfindende Verfahren die Bäume abzuhauen, trocken werden zu lassen, sie dann anzustecken, Zweige, Nadeln und das auf dem Boden wachsende Haidekraut abzubrennen und dann in die Asche davon zu säen. Anm. d. Red.

***) Unsere (Schwedens) westliche Küsten, vorzugsweise Bohnslehn, bezeugen, daß jetzt kein Wald hervorkommen kann, wo er früher üppig gewesen ist. Die genannte Landschaft giebt gleichwohl während der letzteren 30 Jahre einen erfreuenden Beweis davon, was die Cultur vermag; nachdem man auch den Reichthum des Meeres ausgeplündert, wendet man sich zur Würdigung der Vegetation seines Landes, wodurch dieses Land nun schöner und mehr gesegnet ist, als während der reichsten Fischzeit. Vergl. Bar. M. v. Dübens Reise-Bemerkungen in Bohns.

über die Natur des Landes zu verfolgen, im Streben nach dem Golde Amerika's außer Acht gelassen. Die Geschichte weis't nicht ein einziges Volk, als im Genuß von dem Glück der Cultur gewesen, nach, welchem diese nicht als Erbtheil durch Erfüllung seines ersten irdischen Berufes seines Landes Natur zu veredeln und dessen vegetative Kraft zu erhöhen, zugefallen. Gottes Friede über die Natur, worauf die politischen und wissenschaftlichen Weltstürmer, mit den absoluten Ansprüchen mit Verachtung niederblicken, wie der wirkliche Eckstein der Cultur — und eben so gewiß, wie für die moralische und geistige Welt das Gebot am höchsten gilt: suchet zuerst das Reich Gottes, so gilt für die physische und leibliche der schon vor des Menschen Abfall von daher gegebene Befehl: herrschet über die Natur, ohne dessen Erfüllung der Segen der Cultur, mit seinem Füllhorn, niemals Volk und Land zufallen kann *).

Man möge es uns nicht zur Last legen, daß wir über die Idee der Wissenschaft hoch zu denken wagen, denn dadurch werden wir selbst gedemüthigt, indem wir einsehen, wie viel uns mangelt, unsern wahren Zweck erreicht zu haben. Die Zeit, das Geschlecht, welches sich am höchsten schätzt, seiner Weisheit und Stärke schmeichelt, hat durch dies Vertrauen auf diese schon seine Herlichkeit und den höheren Beistand verloren, welche die unbezwingliche Kraft der Unschuld und Resignation ist. Und Keiner erfährt dies im reicheren Maaße, als die Arbeiter in den Weingärten des Geistes und der Natur, deren ideeller Beruf ist, daß Jeder auf seinem Wege das Paradies auf Erden wiederherstelle. Die Naturforschung, welche nicht religiös, friedenstiftend zwischen dem Menschen und der Natur ist, muß gleich wie jede Religion, welche nicht friedenstiftend zwischen Gott und dem Menschen ist, dem Egoismus und dem Princip der Zerstörung huldigen. In der doppelten Bedeutung des Wortes: Cultur und Paradies, wird angedeutet, daß das irdische und geistige Fortschreiten unscheidbar sind, ja nach den Gesetzen der Natur muß des ersteren Zuwachs der Blüthe des letzteren vorhergehen.

§. 3.

Auch wo der Mensch nicht mit Vorsatz feindlich gegen die Natur verfährt, giebt es kaum einen Moment, welcher tiefer in eines Landes Physiognomie eingreift, als des Menschen Besitznahme desselben. Schutzlosigkeit und Unkenntniß stiften eben so viel Böses in der Welt, als Bosheit; höhere Einsicht ist die Bedingung für alles Fortschreiten. Der Wilde, stolz wegen seiner rohen Kraft, führt mit der ganzen organischen Natur Krieg; der Nomade schützt nur ihren einen Theil, aber feindlich gegen die Vegetation untergräbt er das Mittrl für seinen eigenen Bestand. Nur der Ackerbauer, welcher die ganze organische Natur umfaßt, kann zu dem Genuß der höheren Vortheile der Cultur kommen. Auf derselben Erdfläche, wo ein Wilder, anbetend seine am meisten gefürchteten Naturfeinde, z. B. Schlangen, Gewitter u. s. w., sein elendes Leben fristet, leben 10 Nomaden gewiß ein

*) Der Schutz über die Natur, welcher eine Bedingung für die Entwickelung der Menschheit, für die Herrschaft der Cultur und den Frieden auf Erden ist, ist in diesen Tagen unter uns öffentlich hervorgehoben und mit geistiger Wohlredenheit nachgewiesen worden.

glücklicheres, dennoch unruhigeres Leben, freundlichere Mächte, die Sterne und die mit ihnen verbundenen Thiere, verehrend. Aber wo 10 Nomaden sich ernähren können, da können 100 Ackerbauer wirklich leben, das Ganze umfassend zuerst sich zur Quelle alles Daseins erheben — und so die Wiedergeburt ihres Eigenthums wie die der Natur versuchen. Wie die Nomaden von den Ackerbauern ganz vertrieben wurden, nachdem Kain den Abel erschlagen, so verdrängten die edleren Ernten der Cultur die wilde Vegetation; die Civilisation vertilgt, so viel als möglich, sowohl die Eigenthümlichkeiten in der Flora des Landes, als in dem Geist des Volkes.

Während dem der Mensch sich das ganze Land unterwarf und zu seinem Schutze das fruchtbarste anbaute, mußte ein großer Theil der gerade auf diesem vorkommenden, ausgezeichnetsten, edelsten Pflanzenprodukte verschwinden. Vorzüglich gilt dies von denjenigen Naturprodukten, welche der Mensch für seinen Bedarf am fleißigsten aufsucht; so lange die Natur selbst sie in Menge hervorbringt, denkt Keiner auf ihren Schutz, z. B. noch heute in Schweden an den des Waldes; sondern erst seitdem die von der Natur erzogenen beinahe ausgerottet worden, nimmt man auf deren Wiedererzeugung Bedacht, wie des Waldes in Dänemark und Norddeutschland. Man wählt dann die für sie am meisten passenden Stellen und nachdem sie auf diese Art Culturpflanzen geworden, verschwinden sie als eigentlich wildwachsende, und der nunmehr selbstgesäete Bestand davon wird für verwilderte *) angesehen. So, unter unzähligen Beispielen, ist das Verhältniß mit den Nadelbäumen in Dänemark. Dieses ist die wirkliche Ursache, weshalb so viele Culturgewächse nun als wildwachsende ausgegangen sind; ihr eigentliches Vaterland kann nicht durch empirische Beweise, aber durch rationelle **) von allgemeinen pflanzengeographischen Gesetzen erörtert werden. So ist der Lein (die Gattung Lein hat ihr Maximum in Europa; wo eine Gattung ihr Maximum hat, da ist das Vaterland für ihre ältesten Arten) eine europäische Pflanze, ältere Botaniker sahen sie für wild an, sogar Rajus, welcher in diesem Fall sehr genau war; nun hält man sie überall für verwildert, obgleich man kein anderes Vaterland als „in Europae agris“ für sie angeben kann. In

*) Viele von unseren angebauten schwedischen Gewächsen, z. B. Aepfel, Birnen, Berberitzen, Akeley, Moorrüben, Rüben, Pastinacken, Spargel, Sellerie, Waid und mehrere, sind unbestreitbar vollkommen einheimisch bei uns, obgleich man sie gewöhnlich für eingeführt hält, nachdem sie allgemein angebaut werden; mehrere haben sich vortrefflich in den einsamsten nördlichen Wäldern wild erhalten, z. B. Hopfen, Johannisbeerarten u. s. w.; die Vogelkirsche findet sich in den wildesten Wäldern in Nord-Småland und auf dem Holberge in Ost-Gothland. Man hat auch vermuthet, daß die Mehlbeere (Crataegus Aria) bei uns eingeführt sei, bloß deshalb, weil sie zugleich angebaut wird; aber sie findet sich nicht außer Schweden wild. Fragaria elatior ist auch sicher einheimisch; so fand ich sie letztverflossenes Jahr auf einem Bergrücken bei Funbosjö in Upland.

**) Als ein Beispiel wollen wir Brassica campestris und Brassica Napus anführen, deren Vaterland man ausserlands als unbekannt annimmt. Da sie vor der Entdeckung Amerika's gekannt waren und dort fehlen, so können sie nicht davon herstammen. Von der südlichen Hemisphäre können sie es aus derselben Ursache nicht; alle Cruciferen von daher gehören zu einer eigenen weit davon verschiedenen Gruppe, und zwischen den Wendekreisen gedeihen keine Cruciferen. Also müssen sie von den kalten, temperirten Zonen herstammen, wo die Familie ihr Maximum hat. Aber in Nordasien sind sie erst von den Europäern in den spätesten Zeiten eingeführt worden, folglich sind sie europäisch.

Amerika hat man angefangen zu bezweifeln, ob die Kartoffel (solanum tuberosum) wild sei. Während des letzteren Jahrhunderts haben wir mehrere Beispiele von Pflanzen gehabt, welche in gewissen Gegenden durch begehrliches Nachsuchen beinahe ausgerottet worden und Gegenstand der Cultur werden mußten, z. B. Oxalis Acetosella in der Nachbarschaft der Oxalsäure-Fabriken; ja, sogar Alpengewächse, z. B. Gentiana lutea und purpurea. Inula Helenium war noch vor 50 Jahren in den westlichen Provinzen (Schwedens) nicht besonders selten, ist aber jetzt größtentheils ausgegraben. Asarum, welches zu Leche's Zeit häufig bei Heckeberga und damals zugleich eine begehrte Arzneipflanze war, wurde schnell beinahe ausgerottet. Es sind gerade die ausgezeichnetesten, für den Menschen wichtigsten Pflanzen, welche die empfindlichsten, die am leichtesten verschwindenden sind; hierin liegt ein directes Gebot für den Menschen, sie in seinem Schutz zu nehmen, ehe Unkräuter und Ungeziefer ihre Stelle einnehmen, welche endlich die Plünderer selbst vertreiben. Die alten Culturländer, z. B. Griechenland, der Orient, Egypten haben relativ eine dürftige Flora, dagegen die noch im Naturzustande befindlichen eine reiche, wilde Vegetation, z. B. Neuholland, Amerika, auch in den kälteren Gegenden, gegen die Isothermen in der alten Welt. Das erstere kann man von dem ganzen mehr angebaueten Europa sagen, wo der ursprüngliche Reichthum nur zum Theil noch in Berggegenden übrig geblieben ist, in welchen man gewöhnlich die auf dem ebenen Lande angebaueten Bäume u. s. w., wild findet. Dies erklärt zugleich, weshalb man in Schweden nicht bezweifelt, daß eine große Menge Pflanzen hier wirklich wild sind, welche man in Dänemark, Norddeutschland, England für verwildert ansieht; aber man braucht deshalb diese nicht für eingeführt anzusehen; sie sind nur die geschützten Ueberbleibsel von der einheimischen Vegetation, nachdem der Mensch sich in Besitz von ihren besten Localitäten gesetzt hat.

Ganz dasselbe Verhältniß ist es und noch mehr in die Augen springend mit der Fauna eines Landes, obgleich diese außer unserem Gegenstande liegt. Wie der Reichthum von edleren Thieren durch Berührung mit dem Menschen immer ärmer und ärmer wird, ist hinreichend bekannt. Das Ungeziefer nur vermehrt sich später von selbst. Die nützlichen Thiere, z. B. das Elendthier, der Edelhirsch, der Auerhahn, Birkhahn, die Fischerei mußte er entweder in Ruhe lassen oder unter seinem Schutz nehmen, z. B. das Rindvieh, Schwein, die Biene, welche wir mit Gewißheit als ebenfalls bei uns wild kennen. Die früher so häufigen Blutegel hat man in den letzten Jahren an manchen Stellen ausgerottet, und fängt nun an sie in eine Art Wasser-Hausthiere zu verwandeln. Es ist eine große Verwirrung bei Vielen anzunehmen, daß Alles, was angebaut wird und beschützt werden muß, deshalb ausländischen Ursprungs sei.

Es ist unläugbar eine Einseitigkeit der Naturforscher, über diesen Einfluß des Menschen auf die wilde Natur zu klagen, wenn er mit der ausgebreiteten Herrschaft der Cultur im Zusammenhang steht; er ist gerade eine Bedingung für die Wiedergeburt und Veredlung der Natur. Es ist ganz, als wenn die Philosophie über die Ausbreitung der Civilisation klagte, durch welche die Individualität so vieler kleiner Volksstämme vertilgt wird; die Theologie über die Bestimmung der christlichen Religion zur Weltreligion, weil dadurch so viele andere Cultен untergehen. Es ist nicht schwer einzusehen, daß die höhere Entwickelung des Lebens durch den Landbebauer mehr befördert wird, als von den Nomaden und Wilden. Der Botaniker kleines

Interesse muß sich hierbei dem großen Zweck der Cultur unterordnen, sie müssen den auf Vorurtheil, nicht in der Natur begründeten, scharfen Unterschied zwischen wilden und angebaueten Pflanzen *) aufgeben. Erst dann, wenn die Cultur ihren Schutz über die Natur in ihrer Totalität verbreitet, kann der Mensch sich in edlerem Sinne den Beherrscher der Natur nennen. Er umfaßt dann auch das Einzelne, jeden Gedanken der Schöpfung, aber er ordnet dies Einzelne seinem höheren Zwecke unter.

Es muß nämlich nicht übersehen werden, daß dieser Schutz zugleich eine Bedingung für die Pflanzenwelt ist, ihre typische Vollkommenheit und Mannigfaltigkeit zu gewinnen, obgleich die Botaniker die Sache gewöhnlich von einem anderen Gesichtspunkte betrachten; wie viel edler sind nicht die durch die Cultur hervorgebrachten Formen, oft so abweichend, daß die Botaniker selbst ihre Identität mit den wilden **), oder vielleicht vielmehr durch den gegenseitigen Streit der Natur verwilderten, nicht wiedererkennen. So kommen mir alle unsere Fruchtbäume in ihrer wilden, zur Wehre gegen die Gewalt der Thiere stachlichen Buschform mit sauren, widrigen Früchten, als ihre ursprüngliche, typische Schönheit verloren habend, vor, welche unter der Hand des Beschützers wieder hergestellt wird, indem sie, ihre für den Kampf nothwendige Stachelbewaffnung ablegend, zu schlanken Stämmen erwachsen, des Erziehers Mühe mit den herrlichsten Früchten lohnend. So ist das Verhalten mit unseren angebauten Wurzelgewächsen (z. B. Moorrüben, Pastinak, Rüben) und Stengelpflanzen (Spargel, Kohl u. s. w.); im wilden Zustand sind sie baumartig, herbe; im angebaueten [durch reichliche Nahrung] fleischig, saftig, wohlschmeckend. Diese Erhebung des Wilden, verbunden mit Haß gegen den Einfluß des Anbaues, unter den Botanikern, leitet die Wissenschaft so leicht von dem großen Zweck der Menschheit ab, ganz wie Rousseau, durch Vergötterung des Naturzustandes des Menschen, die ganze menschliche Cultur als verderblich beurtheilte.

§. 4.

Ein unter unsern Botanikern ziemlich allgemein verbreitetes Vorurtheil ist, daß die älteste Vegetation Schwedens dürftig, einförmig und arm gewesen; daß alle üppigeren Gewächse in späteren Zeiten oder zufälligerweise eingeführt worden. Es gründet sich auf eine nach unserm Dafürhalten unrichtige Ansicht über den Ursprung der Pflanzen, als durch den Boden und das Clima des Landes hervorgebracht; und da keines von beiden dieser

*) Sie verwickeln sich dadurch in eine Menge unauflösliche Widersprüche. So will man in mehreren Floren den Lein und den Hopfen nicht anerkennen, nimmt aber ohne alles Bedenken Cuscuta epilinum und Orobanche ramosa auf, welche niemals anderwärts vorkommen. Viele Ackerpflanzen sind gleich untrennbar von angebauten Getreidearten. Wird eine Pflanze angebaut, so erkennt man sie nicht für einheimisch an, z. B. Vicia sativa, aber wohl wenn sie sparsamer vorkömmt, aber nicht angebaut wird.

**) So ist die stachliche Lactuca Scariola die Stammpflanze zu der angebauten Lactuca sativa, crispa, capitata und laciniata; Brassica campestris zu B. Rapa u. m.; wir zweifeln kaum daran, Avena sativa unter einer der wilden Avena-Arten aufsuchen zu können; den Roggen in Secale fragile, denn der Roggen ist eine ursprünglich europäische Getreideart und das auf den trockenen Sandfeldern Ungarns, der Wolga wildwachsende S. fragile unterscheidet sich nur durch seine zerbrechliche Aehre, ganz wie unser wildes Triticum junceum auf unsern Flugsandfeldern hat, verliert aber diese Eigenschaft durch einen längeren Anbau auf fruchtbarem Boden.

besonders begünstigend erscheint, hat man sich den größeren Theil der Pflanzen als eingewandert gedacht. Die Frage von dem Ursprung der Pflanzen muß ganz und gar von der Lehre über das Vaterland der Pflanzen geschieden werden, und die Untersuchung über das Ursprüngliche liegt auch außer der Gränze unserer Forschungen. Die Lehre von der Wanderung der Pflanzen, wenn man sich dabei nur eine zufällige Vermehrung des Vorhandengewesenen denkt, und sie nicht als eine größere, periodische, auf bestimmten Gesetzen in der ungleichen Natur der Gewächse beruhende Umwechselung auffaßt, muß nicht minder nachtheilig auf diese Frage einwirken. Wir kennen keinen Theil der speciellen Botanik, welchen man weniger in Zusammenhang, ohne Rücksicht auf Geschichte oder das größere pflanzengeographische Verhältniß behandelt. Ist eine Pflanze ausgezeichnet, einmal angebaut oder kömmt sie am gewöhnlichsten auf angebauten Stellen oder in der Nachbarschaft der Menschenwohnungen vor, so ist man gleich mit der Vermuthung bei der Hand, daß sie nicht als einheimisch zu betrachten, daß sie eingewandert sei. Es würde zu einer außerordentlichen Weitläufigkeit führen, alle Mißgriffe auf diesem Wege von Linne's Flora suecica und Coloniae plantarum *) bis zu Sv. Botanik aufzurechnen **). Gewöhnlich hat man dazu keinen andern Grund, als daß die Pflanze früher nicht gesehen worden oder einer Provinz angehört, welche an ein anderes Land gränzt, wo sie allgemeiner vorkömmt, ohne zu erwägen, ob die erste innerhalb ihrer natürlichen Ausbreitungszone liegt. Von dieser Art sind alle, welche in Linn. Fl. p. III., IV. aufgezählt werden. Innerhalb der arctischen Flora kann man nicht über einige Wanderungen deshalb sprechen, daß eine Art früher in dem einen Lande, als in dem andern gesehen worden. Besonders vorsichtig muß man in Folge eines Theils der hierauf bezüglichen Traditionen sein; in Vestbo hat man eine Tradition über die Einwanderung der Haide, die jetzt eine Landplage ist. Nach einer dergleichen Sage hat Retzius in der Fl. Oec. angegeben, daß die Buche von den Mönchen eingeführt worden, obgleich sowohl alte Urkunden, wie der älteste Kalktuff bei Benestad bezeugen, daß sie in der Vorzeit allgemeiner war und nach einer bloßen Vermuthung, lange nach Linné's Zeit, ist es eine Sage, welche nicht den geringsten Grund hat, geworden, daß der ältere Rudbeck Fritillaria Meleagris auf die Königswiese bei Upsala eingeführt. Sie findet sich nicht bloß überall auf niedrigen feuchten Wiesen um Upsala, sondern auf unzähligen der entferntesten Orte, sogar in tiefen Tannenwäldern, wo der Boden umfriedigt ist, über ganz Upland zwischen Gefle und Stockholm.

---

*) Linné scheint mir in den meisten Fällen mehr eingesehen zu haben, daß die Pflanze in dem angegebenen Stammlande ihr Maximum habe, als daß eine Uebersiedelung im buchstäblichen Sinne stattgefunden. In der letzteren Arbeit werden zwar einige zufälligerweise verwilderte angenommen, aber da Linné in Folge seiner Theorie über den Ursprung der Pflanzen (nach welcher gleichwohl alle eingewandert sein mußten) allzuviel Gewicht auf die Wanderungen legte, müssen sie vorsichtig benutzt werden. So werden Humulus und Berberis für aus Gärten ausgewanderte gehalten. In mehreren Fällen fand sich später, daß in dem Lande, von welchem man eine Art herleitete, nur eine ganz andere Art wächst, z. B. Astragalus arenarius von England, Cynomorium coccineum von Jamaica hergeleitet.

**) In Svensk Botanik, besonders in den acht älteren Bänden, sind aus Mangel an Untersuchungen in der Natur unzählige Pflanzen als nicht einheimische angegeben, welche dies ohne Zweifel sind.

Gewöhnlich stellt man sich die älteste Vegetation Schwedens als einen Urwald von Nadelbäumen, nebst den in diesen vorkommenden Waldpflanzen, vor. Wir sind im Gegentheil überzeugt, daß die wilde Vegetation reicher und dem Laubwald mehr allgemeiner war, als jetzt. So ist auch das Verhalten auf dem Harz und an mehreren Orten, mit Plinius's und Tacitus's Beschreibungen verglichen. Die älteste Ausbreitung unseres Laubwaldes wurde in späteren Zeiten eingeschränkt, nicht erweitert. In einem uralten Tannenwald, in dessen Nachbarschaft jetzt keine Eichen mehr gefunden werden, habe ich unter einem der dichsten Mooslager so gewaltige Eichenstämme gefunden, daß ich zweifle, daß ihre Zeitgenossen jetzt in Schweden leben; bei Femsjö finden sich jetzt nicht ein Zehntel Eichen gegen vor 50 Jahren noch, und wie abzehrend, mit vertrockneten Kronen, stehen nicht die Eichen an den Ufern des Dalefs, ohne daß man eine einzige jugendliche und freudig gedeihende sieht. Das gleiche Verhältniß ist es an mehreren Orten mit der Buche; die Tradition erwähnt ihrer, wo sie sich nun nicht mehr findet. In Mooren, welche eine eigene Art von Wüstenbildung darstellen, finden sich ja in allen Gegenden des Landes Ueberreste von nun verschwundenen Laubwäldern *). Die Menge von Namen der Dörfer von Eiche, Ahorn, Linde, Esche, Eller u. s. w., wo diese Bäume nun mangeln, bezeugen, daß bei ihrer Anlage von diesen Bäumen da Waldhaine waren. Auf unseren größeren angebaueten Landebenen sind sie gewöhnlich verschwunden; in den wildesten Berggegenden, z. B. Nord-Småland, ist die größte Abwechselung und Reichthum an Laubwald. Durch die Cultur ist der Nadelwald in Dänemark verschwunden. Hornemann giebt auch die Esche u. m. als dort eingeführt an; in England giebt man so die Linde u. m. an; bei Berlin den Apfel u. s. w., Alles sicherlich unrichtig; obgleich sie sich jetzt gegen die fortschreitende Cultur allein durch Schutz erhalten. Mit einem reicheren Laubwald muß eine reichere Flora vereinigt gewesen sein. Viele Dickichte, Bergschluchten, Inseln und Klippen [skär, Scheeren] waren den grasfressenden Thieren auch lange unzugänglich, bis das Bedürfniß und die Verschlagenheit des Menschen Auswege fanden, von Allem Gewinn zu ziehen. Noch erhält sich jedoch die eine und die andere Pflanze friedlich an diesen Stellen. Mehrere unserer ausgezeichnetesten Pflanzen, welche sich noch in wenigen Exemplaren an zerstreueten Orten oder auf einer einzelnen Stelle erhalten, z. B. Vicia pisiformis, V. dumetorum, Stipa, Betonica, Elymus europæus u. m. sind Ueberreste von der älteren, reicheren, wilden Vegetation und diese gehen wahrscheinlich ihrem Untergang entgegen, gleich wie innerhalb der letzten 50 Jahre Trapa, Xanthium, Ilex u. m. Das Merkwürdigste ist, daß dieses nicht eine bei uns isolirte Thatsache ist, sondern dieselben Pflanzen auch in nahe liegenden Ländern abnehmen. Die Stipa ist in England ausgegangen, das Xanthium, früher in Dänemark nicht selten, ist dort jetzt beinahe verschwunden, die Trapa nimmt in Norddeutschland (vergl. Schwægrich. Topogr. Lips.) von Jahr zu Jahr mehr ab, so daß sie gegenwärtig als Culturpflanze aufgenommen ist.

---

*) Wo Laubwälder über dem Boden gefällt werden und zur Verrottung liegen bleiben und der Ablauf des Wassers gehindert ist, beginnt gewöhnlich die Moorbildung; wo Laubwald abgeschwendet und der Boden nachher zur Weide benutzt wird, wächst später Nadelwald, wird er eingehegt, wieder Laubwald.

Eine noch wichtigere Stütze erhält diese Ansicht von den Pflanzen, welche unzweifelhaft einheimisch, nunmehr selten oder niemals bei uns blühen. S. §. 7.

§. 5.

Die ursprüngliche Vegetation eines Landes bleibt uns gleichwohl immer unbekannt; was wir ursprünglich nennen, ist nur relativ älter, als etwas später Hinzugekommenes. So nennen wir die Azteken relativ zu den Spaniern die Ureingebornen Mexico's, aber wir wissen gleichwohl, daß diese relativ zu einem älteren Volksstamm eingewandert waren. Ganz dasselbe Verhalten ist es in der Natur; in dieser findet sich nichts stillstehend, am wenigsten in der Vegetation eines cultivirten Landes. Man darf bloß die Vegetation 50 — 100 Jahre in einem solchen beobachten, um bedeutende Ungleichheiten zu finden, z. B. in Schonen nach Leche's und Linné's Zeit. Ein Theil Pflanzen ist ausgegangen; viele haben ihre Standorte verändert; aber sie sind auf diesen eben so einheimisch, denn man muß nicht glauben, daß jede Pflanze nun auf demselben Fleck steht, wie vor Tausend Jahren früher. In wie weit einige climatische Veränderungen hieran einen Theil haben, können wir aus Mangel sicherer Thatsachen nicht entscheiden. Man sagt zwar, daß auf den Alpen Norwegens jetzt große Baumstämme hoch über der gegenwärtigen Baumgränze gefunden werden, aber man schreibt dies jetzt der successiven Erhöhung des Landes zu. Wenn während dieser die Alpenpflanzen weiter abwärts rücken, sind sie da eben so einheimisch, wie auf ihren „ursprünglichen" Standorten. Durch andere Naturbegebenheiten kann auch die wilde Vegetation verändert werden, bald sich weiter ausbreiten, bald eingeschränkt, ja auf ganz andere Locale übertragen werden. Nach einer Ueberschwemmung habe ich auf größeren Stellen Nadelwald aussterben und Ellern aufwachsen sehen; und diese Ellern waren eben so wild, als wenn sie vor ewigen Zeiten da gewachsen wären. Denn *wild ist diejenige Vegetation, welche von der Natur innerhalb der natürlichen Ausbreitungsregion jeder Art selbst gesäet ist.* Und damit ist alles weitere Forschen nach ihren Wanderungen unnöthig.

Worüber man sich bei Beurtheilung des fremden Ursprung einer Pflanze erst vorher Rechenschaft geben muß, das sind die ungleichen Gesetze für Wachsthumsart und Ausbreitung ungleicher Pflanzen. Die Bestimmung eines Theils derselben ist, die unveränderte Jahr für Jahr verbundene Erdoberfläche zu bekleiden. Diese wachsen, wie alles Dauernde, langsam. Sie werden dadurch *beständig* und so lange die Erdoberfläche nicht einige gewaltsame Veränderungen, entweder durch Menschenhand oder Naturereignisse, durchlaufen, finden sie sich immer, während Jahrtausenden auf derselben Stelle, denn durch Knospenbildung können sie sich, so zu sagen, in Ewigkeit verjüngen und in ihrer inneren Natur liegt keine natürliche Ursache zu ihrem Tode. Solche Pflanzen sind die Bäume und alle Kräuter, welche Knospen ansetzen. Die Bestimmung Anderer ist die lockeren Erdlagen der der Veränderung unterworfenen Erdoberfläche einzunehmen (z. B. der Berge und Flüsse, Sandfelder, Stellen, welche durch Waldfeuer, Ueberschwemmungen u. s. w. ihre beständige Vegetation verloren), oder auf welchen sich ein so unzureichender Humus findet, daß eine beständige Vegetation nicht das ganze Jahr über Nahrung findet. Diese bekleiden schleunig die, durch die angeführten Ursachen, ihrer beständigen Vegetation beraubte Erdoberfläche; sie

müssen deshalb einjährig oder zweijährig sein; in dem Verhältniß, wie die Oberfläche fester wird, werden sie von der beständigen Vegetation verdrängt, um neue, für sie passende Plätze einzunehmen. Zu diesem Zweck pflanzen sie sich fort und vermehren sie sich außerordentlich leicht durch Samen, welche auch lange Zeit in der Erde liegen können ohne zu keimen, bis sie den Platz gefunden, für den sie bereitet worden sind. Dies sind die Nomaden des Pflanzenreichs, welche sich gewöhnlich nur eine kurze Zeit auf einer Stelle aufhalten, aber wenn diese nicht länger für sie paßt, ziehen sie zu anderen, oft weit abgelegenen. Sie wandern auch, wie die Zigeuner, von Land zu Land; verschwinden sogar in den Ländern, in welchen sie in der Geschichte zuerst auftreten, z. B. Geranium bohemicum, welches nunmehr vergeblich in Böhmen gesucht wird, aber gegenwärtig nirgends häufiger vorkömmt, als in Schweden, wo es zu Linné's Zeit unbekannt war. Ihre Veränderungen der Wohnplätze werden sowohl durch die Natur des Samens, als durch die Bekleidung der Frucht mit einer Haarkrone, Hüllen (Cynoglossum, Echinospermum, Aparine), und ihr Vorkommen, am liebsten in der Nachbarschaft der Menschen und Thiere, erleichtert. Nirgends will man, in Folge des einseitigen Begriffs, den man sich von der beständigen Vegetation über einheimische Pflanzen gebildet, sie für solche anerkennen; denn nirgends sind sie mehr einheimisch, als wo sie nun gegenwärtig (auch bei uns) auftreten. Es sind beinahe nur diese Pflanzen, welche zu der Vegetation eines Landes hinzukommen; äußerst selten finden sich einige neue mit festen Standorten ein und verbreiten sich. Aus einem alten Vorurtheil will man alle diese Pflanzen von Asien herleiten, ohne zu bedenken, daß die sporadischen Arten Europa's gewöhnlich dort fehlen; erst in den spätesten Zeiten mit den Europäern eingewandert sind. Der größere Theil, wie die Mohnarten u. m., werden schon von Theophrast erwähnt, und daß Datura eine uralte europäische Pflanze ist, hat Bertoloni bewiesen. Man hat den Ursprung (mit welchem wir nichts zu thun haben) dieser sowohl nach Ost-, als Westindien verlegen wollen, aber in keinem dieser Länder will man sie als wahrhaft einheimisch anerkennen, indem sie nirgends anders vorkömmt, als bei uns. Das Wahrscheinlichste ist, daß sie jetzt nicht mehr auf den Puncten angetroffen wird, wo sie zuerst auf der Erde aufgetreten. Hierher gehören unsere meisten Ruderalpflanzen, welche man gewöhnlich zweifelt für einheimische ansehen zu können, indem sie meistens in der Nachbarschaft des Menschen vorkommen. Sind die meisten von diesen nicht einheimisch bei uns, so sind sie es auch nicht anderwärts, denn überall kommen sie unter gleichartigen Verhältnissen vor. In den Ländern, wo die für sie passenden Localitäten gewöhnlich sind, trifft man sie jährlich in Menge, wie die Pflanzen des abgeschwendeten Landes bei uns, obgleich sie ihre Wohnorte wechseln; aber wo die ersteren mehr zufällig, zeigen sie sich auch mehr zufälligerweise und an der äußersten Gränze der Ausbreitungszone einer Art wird jede Pflanze sporadisch (beständige kommen da selten zur Entwickelung oder werden meteorische), diese müssen aber nicht minder für einheimische angesehen werden.

§. 6.

Am gewöhnlichsten bezweifelt man das Recht der Ruderal- und Ackerpflanzen, als einheimische oder Eingeborne des Landes angesehen zu werden, indem man die Möglichkeit nicht einsieht, passende Locale für sie vor der

Besitznahme des Menschen von dem Lande zu finden. Unverkennbar hat diese ihnen eine größere Ausbreitung, als sie vorher gehabt, möglich gemacht; man muß sich aber hierbei nicht in eine vorhistorische Zeit verlieren. Wir kennen außer Island kein bewohnbares Land, welches nicht vor aller Geschichte bevölkert war. Was man sich mehr einprägen muß, ist, daß in allen wilden Ländern die Natur einen ganz anderen Charakter hat, über welchen wir uns schwerlich einen Begriff machen können. Waldbrände, Ueberschwemmungen, Flußausschnitte, Bergstürze u. s. w. sind da gewöhnlicher, wie wir in den wilderen Gegenden Amerika's sehen können; in den großen Urwäldern häufen sich Baumstämme über Baumstämme, deren vermoderte Stämme einen passenden Standort für sie bilden; auf solchen Stellen und auf Bergstürzen finden sich in unseren Bergwäldern immer eine Menge Ruderalpflanzen, z. B. Cardui, Lithosperma, Urticæ, Cynoglossum, Galeopsis, Lamia u. s. w. Die Ruderalpflanzen kommen da unter den eignen Ruinen der Natur vor; auf dergleichen kommen im nördlichsten Amerika mehrere von unseren Ruderalpflanzen vor, ohne daß wir annehmen können, daß sie von da zu uns übergeführt worden. Der größte Theil von unseren Ackergräsern findet sich wirklich wild auf dem Ackerfeld der Natur, den Seesträndern. (S. Fl. Halland. Coroll.) Ja! auf den genannten Stellen kann man noch heute die meisten auffinden, aber da man sie häufiger in seiner Nachbarschaft hat, so übersieht man sie auf ihren natürlichsten Standorten, als zufällige.

Aber in einem wilden Lande treten mehrere Verhältnisse ein, über welche wir uns nun kaum einen Begriff machen können. Die Thiere, ungestört von den Menschen, leben dort in einer Art von Gesellschaft, nicht bloß der Biber u. m., sondern auch die grasfressenden sammeln sich an gewissen bestimmten Stellen, wo durch das Festtreten des Bodens und den gehäuften Mist eigene, besonders fruchtbare Localitäten entstehen. Auf dergleichen kommen um die Sennhütten in den Schweizer-Alpen mehrere eigenthümliche Pflanzen, z. B. Aconita, vor, auf einer einzigen solchen in Kärnthen hat man die stolze, prächtige Wulfenia carinthiaca beobachtet *). In den Bergwäldern Smålands, wo große Hirschbestände weiden, finden sich, wo sie über Nacht oder zu gewissen Tageszeiten sich sammeln um wiederzukäuen, solche fruchtbare Stellen und auf diesen findet man zugleich mehrere Ruderalgewächse. Auf einer solchen Stelle bei Odensjö habe ich Hyoscyamus niger gefunden, welcher übrigens in den mageren, westlichen Småland nicht vorkommt. Ihn und Solanum nigrum findet man oft auf öden Scheeren [Erdzungen, Inseln, Felsen und Klippen am oder im Meere], wo oft eine Ruderal-Vegetation gefunden wird.

Ein anderes merkwürdiges Verhältniß in einem wilden Lande ist, daß die Arten mehr in Massen, aber auf weit eingeschränkteren Orten, wachsen. Jede Art nimmt beinahe ausschließlich ihre eingeschränkte Region ein, ohne

*) Diese Angabe ist nicht ganz genau und richtig, denn die Wulfenia carinthiaca findet sich auf der Kühweger-Alpe im Gailthale in Kärnthen, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, indem ich sie selbst dort gesammelt, nicht unmittelbar um die Sennhütte auf der aus den angehäuften Excrementen entstandenen Düngererde, dem Standorte der Aconita, des Rumex alpinus u. s. w., sondern in einem daran gränzenden, lichten, aus hohen Bäumen bestehenden Laubholzhaine, in lockerer Lauberde an schattigen Stellen, welches ich in Bezug auf ihre Cultur hier bemerken zu müssen glaubte. Anm. d. Red.

sich mit anderen zu vermischen. Selbst die Pflanzen leben dadurch in einer Art Staat. So ist, nach Preiß in der Flora 1842, das Verhältniß in den ganz unangebauten Theilen von Neuholland, welches sich übrigens durch scheinbaren Artreichthum auszeichnet. Die Ausbreitung jeder Art ist gleichwohl äußerst beschränkt, oft auf einen kleinen Fleck, aber sie herrscht da unumschränkt; außerhalb dieser fängt eine andere Art an, welche da gleich ausschließlich vorkommt. So hat sicherlich ein großer Theil von unseren Pflanzen eine weit ausgedehntere Ausbreitung erhalten, als er ursprünglich besessen. Dieses ist besonders wichtig zu erwägen, damit man nicht eine Pflanze bloß deshalb für fremden Ursprungs halten möge, weil man sie in ihrer nächsten Umgebung verwildert findet. Man erinnere sich an die Ribes-Arten, Humulus, Polemonium, Berberis, Aquilegia u. m., welche in den wildesten Berggegenden unzweifelhaft vollkommen einheimisch sind. Daß viele Pflanzen, welche in dem mittleren Schweden mehr zufällige sind, im südlichen Schweden auf dem Felde, dem Strande und unbearbeiteten Stellen unzweifelhaft wild sind, z. B. die Mohnarten, Echium, Viola odorata, Delphinium Consolida u. m. ist bekannt, aber die Botaniker Südschwedens wissen nicht, daß dasselbe Verhältniß im mittleren Schweden stattfindet mit mehreren, welche sich im südlichen Schweden nur mehr zufällig zeigen, z. B. Anthemis tinctoria, Campanula rapunculoides (gemein auf den Ebenen Uplands, auch in offenen Wäldern), Onopordon Acanthium, welches hier auf Steinhügeln wächst, wie Carduus lanceolatus u. m. Weil man dergleichen gewöhnlich zuerst zunächst dem Hause oder um dasselbe findet, glaubt man gern, daß sie von da sich in die wilde Umgegend verbreitet, obgleich am häufigsten ein entgegengesetztes Verhalten in der Wirklichkeit stattfindet.

§. 7.

Es giebt außerdem verschiedene Verhältnisse, welche während kürzeren oder längeren Perioden das Aeußere der Vegetation, aber nicht ihre innere Natur verändern. Viele Pflanzen, mit übrigens festen Standorten und unzweifelhaft einheimische, erscheinen nur in gewissen Jahren, oft nach langer Zwischenzeit, was auf ungleichen meteorologischen Verhältnissen beruht. Solche Gewächse haben wir meteorische genannt und hierher gehören vorzugsweise ein Theil Pilze und die pilzartigen Phanerogamen. Sie finden sich wirklich in potestate obgleich sie nicht zur Entwickelung gelangen. Dieses Verhältniß ist weit allgemeiner, als man sich gewöhnlich vorstellt und hat oft Anleitung zum Reden über generatio aequivoca und fremden Ursprung gegeben. Auf den ersten Platz müssen wir eine Menge Wasserpflanzen setzen, welche nur in gewissen Jahren in dem ausgetrockneten Schlamm erscheinen, aber in den Jahren, wo der Wasserstand hoch ist gar nicht. Solche können ganze Jahrhunderte fortleben und sich durch Knospen fortpflanzen, im Fall sie mehrjährig sind, z. B. Juncus supinus *). Sind sie im Gegentheil ein-

*) Merkwürdig ist in dieser Hinsicht der See Frillen, auf der halländisch-smäländischen Gränze. Dieser ziemlich bedeutende See liegt auf einer Landhöhe und hat eigentlich keinen Zufluß, das Wasser ist crystallklar, welches wahrscheinlich die Ursache dazu ist, daß der ganze Boden desselben mit Gras bekleidet ist, obgleich diese Pflanzen niemals zur Blüthe kommen. Lobelia [Dortmanniana] versucht es am weitesten, mit ellenlangen spiralgewundenen Stengeln, aber da der Wasserdruck stärker wird, muß sie auch damit aufhören. Die übrige Vegetation wird von

jährig, so können die Samen mehrere Decennien im Schlamm liegen, ohne zu keimen *). Von dieser Art sind Coleanthus subtilis, Scirpus Michelianus, Cyperus fuscus, Carex cyperoides, Lindernia pyxidaria u. m. Coleanthus wurde zuerst 1812 in Böhmen entdeckt, mit dem äußersten Fleiß alle Jahr vergebens wiedergesucht bis 1817, wo er in großer Menge wiedergefunden wurde. In Norwegen fand man ihn 1836, und nachher zeigte er sich erst 1842. Scirpus Michelianus erschien auf dergleichen Stellen in Schlesien 1822, 1830 und 1834. Cardamine hirsuta gehört auch zu dieser Kategorie. Aber in den Ländern, wo das Wasser alljährlich austrocknet, erscheinen sie alle Jahre, gleichwie die sporadischen Pflanzen, wo deren Stationen mehr gewöhnlich sind. Bisweilen wird ein Theil Pflanzen dadurch sporadisch, daß sie in gewissen Jahren im Frühling, andere im Herbste vor der Reife des Samens erfrieren, wodurch sie entweder ganz ausgehen oder doch mehrere Jahre erfordert werden, ehe sie wieder in ihrer früheren Menge sich darstellen.

Nicht minder bemerkenswerth erscheint es, daß mehrere unzweifelhaft einheimische Pflanzen gefunden werden, welche entweder niemals oder äußerst selten zur Blüthe gelangen. So verhält es sich auf der Insel Gottland nach Hrn. Nyman, mit Iris sibirica und Ajuga reptans. Die erstere ist äußerst selten, die letztere niemals mit Blumen dort gefunden worden. Trifolium alpestre ist in Schonen nur wenige Male blühend gefunden worden und Stipa ermangelt in gewissen Jahren in Westgothland aller Blüthen. Dieses Verhalten ist weniger selten, als man vermuthet; man giebt nicht besonders Acht darauf, wenn eine Pflanze nicht sehr selten ist. Möglicherweise liegen so in potestate in Schwedens Erde Pflanzen, die uns bisher entgangen sind, indem man auf Blätter und dergleichen nicht Acht giebt. Wenn aber die Ländereien aufgebrochen werden, welche seit Jahrhunderten abgeweidet worden, und geschlossen bleiben, zeigen sich da desto mannichfaltigere Pflanzen, welche vorher nicht gesehen wurden, obschon sie in der Erde lagen und sich durch die Wurzel fortpflanzen, obgleich der aufsteigende Stock nicht zur Entwickelung kam. Nachdem der angepflanzte Nadelwald in Dänemark aufgewachsen, hat man zu seiner Verwunderung in ihm die dort vorher nicht gesehenen und den Nadelwäldern eigenthümlichen Pyrolæ gefunden. Sie sich durch eine generatio æquivoca entstanden zu denken, wäre ungereimt (?), wenig minder, daß sie von aus Schweden herbeigeführten Samen

---

Isoëtes, Scirpus acicularis, Ranunculus Flammula (beide ohne Blumen) und einigen Blättern, deren Bestimmung ich mir nicht zutraue, gebildet. In Verbindung hiermit dürfte ich auch den Bastesjö bei Femsjö erwähnen müssen, einen kleinen Waldsee, aber wegen des äußerst häufigen Scirpus multicaulis und Aira uliginosa und morastigen Bodens und schlammigen Wassers merkwürdig. Der Grund des See's ist zum großen Theil mit fest gewachsenen und deutlich mit der Art abgehauenen Fichtenwurzeln bedeckt und mir ist es vorgekommen, als wäre Aira uliginosa ein Ueberbleibsel von Aira flexuosa, von der Zeit her, wo der Seegrund fester Boden war. Auf größerer Tiefe gelangt auch sie niemals zur Blüthe.

*) Dies ist wohl die Ursache, daß man auf ausgegrabenem Schlamm eine große Menge vorher nie gesehener Pflanzen findet. Nach der Ausräumung des Flusses bei Upsala in dem vorigen Jahre wuchsen in dem Schlamm schnell eine unzählige Masse Polygona, Chenopodia auf, welche sich dort nicht so von naheliegenden Orten verbreiten konnten. Darunter waren einige hier vorher, wenigstens in den späteren Jahren, nicht gesehene Pflanzen, z. B. Melilotus officinalis, Atriplex hastata, Coronopus depressa.

entstanden. Die natürlichste (?) Erklärung ist wohl, daß sie seit der Zeit, wo Dänemark wilden Nadelwald besaß, in der Anlage in der Erde fortgelebt. Deutlicher sieht man dies auf allen in späteren Zeiten eingehegten Meeresständern in Süd-Schweden, wo das nächste Jahr Pflanzen mit ausgezeichnet langen, kriechenden Wurzeln erscheinen, so, daß diese sich seit Jahrhunderten im Boden ausgebreitet haben mußten, ohne daß sie vorher zur Entwickelung gekommen. Lathyrus maritimus war weder auf dem Kullen noch in der ganzen Gegend gesehen worden, aber wo der Seestrand eingehegt wurde, stand er im folgenden Jahre wie der gediehenste Erbsenacker. Schon hieraus kann man sehen, wie vorsichtig man mit der Behauptung, daß eine Pflanze ausgegangen sei, sein muß. In der Natur der sporadischen Pflanzen liegt ein Zwang, die Wohnörter zu wechseln; in der der meteorischen sich mehrere Jahre zu verbergen; die beständigen sind außerordentlich leicht zu übersehen. Wenn die Natur in ihrer ursprünglichen Freiheit wieder hergestellt wird, zweifeln wir kaum, daß die vergangene Vegetation von Neuem auferstehen würde, gleich wie die Pyrolæ in Dänemark, die Trapa in den Seen, worin sie durch das Fischen mit dem Netze zerstört worden. Gleichwie in diesen Seen die Trapa-Nüsse noch in größerer Menge liegen, liegen wahrscheinlich viele Samen im schwedischen Boden, welche ihre künftige Entwickelung abwarten.

§. 8.

Das Vaterland der Pflanzen wird also für uns jeder Punct innerhalb der natürlichen Ausbreitungszone der Art, wo sie von der Natur selbst ausgesäet auftritt. Die Frage über ihre Ursprünglichkeit auf einem gewissen Puncte ist etwas, welches wir niemals entscheiden können; ob sie wirklich einheimisch sind oder nicht, kann entweder nur durch das Zeugniß der Geschichte oder durch allgemeine pflanzengeographische Gesetze entschieden werden. Darauf gleichwohl in der Pflanzengeographie ein ausschließendes Gewicht zu legen, ist eine Verwechselung der Geschichte und Geographie. Bunias orientalis und Dipsacus pilosus *) nunmehr nicht als einheimisch anerkennen zu wollen, wäre dasselbe, als in die englische Geographie die großen, jüngeren Fabrikstädte nicht aufzunehmen, sondern bloß die alten, verrotteten Marktflecken. Von der Art des Wachsthums oder dem Standort einer Art kann nicht mit Zuversicht über ihre spätere Einwanderung geschlossen werden. Wer würde nunmehr aus dem Standort schließen, daß Bunias orientalis und Acorus eingewandert seien, wenn wir darüber nicht das Zeugniß der Urkunden besäßen? wer nicht Oxalis stricta auf Seeland für neuerlich eingewandert halten, wenn sie nicht 2 Jahrhunderte alte Ahnen besäße? hätte man bloß 50 Jahre später angefangen die schwedische Flora zu untersuchen,

*) In wie fern Dipsacus nach Lund u. s. w. gekommen, ob von außerhalb oder von einem (vielleicht schon abgehauenen) Waldhain, denn Schonen liegt innerhalb der natürlichen Ausbreitungszone der Pflanze, kann nicht mit Gewißheit entschieden werden. Was ich mit vollkommener Gewißheit weiß, ist, daß die Pflanze sich früher außerhalb der Stadt, als in dem botanischen Garten einfand. Merkwürdig ist, daß sie gerade die beiden Plätze bei Lund und Ystad einnimmt, wo schon vor einem Jahrhundert Xanthium wuchs. Es frappirte schon Linné während seiner schonischen Reise, daß Xanthium seit 20 Jahren abgenommen.

so hätte wohl Bunias als von der Erschaffung der Welt an, in Schweden gewachsen gehalten werden können.

Wo eine Pflanze, außer ihrem natürlichen Ausbreitungskreis, sich verbreitet und wirklich festsetzt, z. B. Coronopus didyma, Dracocephalum thymillorum, Elsholtzia in Schweden, oder Wiborgia acmella bei Berlin, kann sie nicht für wirklich wild gehalten werden, so lange ihre Ausbreitung mit ihrem eigentlichen Vaterlande nicht ein Continuum bildet. Wir bestehen deshalb nicht darauf, daß sie aus einer Flora des Landes ausgeschlossen werden soll; denn darin ist es nicht möglich eine scharfe Grenze zwischen wilden und verwilderten zu ziehen. Daß im Gegentheil eine Pflanze bisweilen bloß zufälligerweise aus der Fremde erscheint, verdient gar keine Aufmerksamkeit. Mit weit mehr Recht hat man in den meisten neuern Floren allgemeinere, im Großen angebaute Culturpflanzen aufgenommen, nicht bloß deshalb, weil die Flora des Anfängers erstes Handbuch und ihre Kenntniß ihm außerordentlich wichtig ist, sondern hauptsächlich deshalb, weil es für Manchen ein ununterscheidbarer Umstand ist, welche für wild vorkommend gehaltend wird. Hörte Linum in Schweden zu wachsen auf, so hörten auch Cuscuta Epilinum, Camelina foetida u. m. auf. Ich will nicht dabei verweilen, daß die Kenntniß von der möglichen Ausbreitung der Culturgewächse für die Cultur wichtiger ist, sondern mehr dabei, daß sie für die Pflanzengeographie selbst lehrreicher ist, als in den meisten Fällen die der wilden Vegetation; denn diese beruht auf einer Menge Zufälligkeiten, welche nicht so unter allgemeine Gesetze geordnet werden können, als die der Culturpflanzen.

§. 9.

Die Lehre von den Stationen der Pflanzen findet man am deutlichsten dargestellt in Schouws Pflanzengeographie; Meyens Abweichungen davon in minder wesentlichen Theilen haben die logische Consequenz in der Darstellung des ersteren zerstört. Mir scheint jedoch, daß man mehrere Arten davon unterscheidet, als mit strenger Genauigkeit bestimmt werden können, z. B. plantae parietariae, tectorum, stagnariae u. m., welche kaum einige ihnen ausschließend eigne Pflanzen haben; alle Beispiele, welche Meyen von plantae limitum, sepicolae u. s. w. anführt, wachsen an andern Orten auf ganz andern Pflanzenplätzen. Zwischen Wiesen- und Weidelands-Pflanzen, plantae pratenses und pascuae, die Meyen unterschieden, ist wohl kein anderer Unterschied, als daß auf der letzteren Stelle eine Menge abgeweidet werden, welche auf der ersteren zur Ausbildung kommen; ein eingehegtes Weideland hat dieselben Pflanzen das erste Jahr nachdem es eingehegt worden, wie eine nahe liegende Wiese. Schouw hat viel richtiger die von Menschenhand hervorgebrachten Stationen von den natürlichen unterschieden; aber da jede Art ursprünglich einer von den letzteren angehörend angenommen werden muß, so scheinen uns die ersteren richtiger als eine Modification von diesen untergeordnet zu werden. Für eine strenge wissenschaftliche Behandlung wird nothwendig das einzelne physische Verhältniß von seinen verschiedenen Gesichtspuncten aufgefaßt und nachgehends darnach jede solche Station, die in der Natur vereinigt vorkommt, aufgelöst. Wir unterscheiden also nicht Süßwasser-, Salzwasser-, Sumpfwasser-Pflanzen (plantae stagnariae), indem diese zusammengesetzte Verhältnisse sind; Sumpfpflanzen sind plantae humoso-aquaticae, Salzwasserpflanzen pl. salino-

aquaticae u. s. w. Wir sind hier nicht zufällig ins Einzelne über diesen Gegenstand eingegangen; sondern da es so nothwendig mit der Beurtheilung von dem Vaterlande einer Pflanze zusammenhängt, daß sie auf ihrem natürlichen Standort vorkommt, haben wir uns verpflichtet geglaubt, denselben nicht ganz zu übergehen.

Zuerst müssen die Pflanzen nach dem ungleichen Medium betrachtet werden, aus welchem sie hauptsächlich ihre Nahrung aufnehmen, welches unläugbar das in ihre Vegetation am meisten Eingreifende ist. Darnach unterscheidet man die Pflanzen in: 1) Wasserpflanzen, welche beständig im Wasser leben, entweder ganz und gar in diesem untersinken (pl. submersae) oder theilweise auf dessen Oberfläche schwimmen (pl. emersae). Ob diese nun auf dem Boden befestigt sind, oder frei auf der Oberfläche schwimmen, z. B. Lemnae, Pistia, Salvinia, verändert keineswegs die Station, sondern gehört zur eigenen Geschichte der Pflanze. Diese können, ohne theilweise in das Wasser eingesenkt zu sein, längere Zeit nicht zu leben fortfahren. 2) Amphibische Pflanzen dagegen sind solche, welche sich sowohl in der Luft, wenn bloß der Boden feucht ist, und im Wasser entwickeln können, bald überschwemmt, bald außer dem Wasser, während eigentliche Landpflanzen eine längere Zeit überschwemmt ausdauern. Hierher gehören mehrere der von Meyen aufgenommenen Trennungen von Sumpf- und Strand-Pflanzen u. s. w., zwischen welchen sich weder ein physiologischer Unterschied noch eine Grenze in der Natur findet. 3) Landpflanzen, welche ihre Nahrung nur aus der Erde (und der Luft) nehmen, aber nicht auf längere Zeit auf überschwemmten Stellen wachsen können. Man kann sie in die über der Erde (pl. epigeae) und unter der Erde (pl. hypogeae), wie einige Schwämme, ausgebildeten scheiden. Zu den letzteren müssen auch Monotropa, Lathraea u. m. gerechnet werden, indem diese, wo sie aus der Erde hervorbrechen, vollkommen ausgebildet sind, so daß sie sich in der Luft nur verlängern und entwickeln. 4) Luftpflanzen, welche nur aus der Luft ihre Nahrung aufnehmen, z. B. Flechten, ein großer Theil der Moose, und wahrscheinlich die sogenannten uneigentlichen Parasiten. Eine und dieselbe Flechte z. B. kann auf Bäumen, Stein und Erde wachsen. Diese sind nur ihre Anheftungsgegenstände und die in den feuchten tropischen Wäldern auf Baumstämmen wachsenden Phanerogamen können mit ihren Luftwurzeln gleichfalls sich auf anderen Gegenständen, z. B. Stein u. s. w. befestigen. 5) Eigentliche Parasiten, welche aus anderen lebenden Pflanzen ihre Nahrung aufnehmen, wobei man unterscheiden kann diejenigen, welche im Boden wachsen, z. B. Cuscuta, und sich nachher an andere Pflanzen festsaugen, theils diejenigen, welche schon keimend in andere Pflanzen eindringen, z. B. Viscum.

Darauf folgt die chemische Beschaffenheit des Mediums, welche mit jeder der vorhergehenden, mit Ausnahme der parasitischen, verbunden sein kann, wodurch so viele Stationen entstehen, als zwischen ihnen Combinationen möglich sind. Die chemischen Stoffe in der Natur, welche der Vegetation den ungleichen Charakter geben, sind Alkalien und die allgemeineren Erdarten z. B. Kalk, Thon, Kiesel oder Sand und endlich Humus, wovon dessen unvollkommene Formen als Torf, halbvermoderte Bäume und Dünger Modificationen sind. So entstehen plantae salino-aquaticae = Meeresgewächse, pl. salino-amphibiae = Meerstrandpflanzen, Salzquellenpflanzen, pl. salino-terrestres = Steppenpflanzen, pl. salino-aëreae = Meerstrands-

flechten u. s. w., und hierher würden wir auch geneigt sein die wunderbaren Mangrove-Wälder der tropischen Länder zu rechnen, welche sich durch Luftwurzeln ernähren und fortpflanzen (pl. amphibio-aëreae). Das Wasser kann aber auch mit den übrigen Erdarten vereinigt werden.

Zuletzt in der Ordnung folgt der Conglomerat-Zustand der Erde, welcher durch neue Verbindungen mit allen den vorhergehenden, ins Unendliche variirt. Die wichtigste Unterscheidung ist diejenige zwischen der festen Erdoberfläche und den losen Erdlagern, welche nicht mit einer beständigen Vegetation bekleidet sind, worüber wir oben gesprochen. Durch den Anbau der Erde durch den Menschen haben die lockeren Erdlager sich bedeutend erweitert und die Pflanzen derselben eine größere Ausbreitung erhalten. Mauerpflanzen sind jedoch dieselben wie Felsenpflanzen; über die Ruderalpflanzen ist schon gesprochen, die Ackergewächse (plantae arvenses, agrestes, hortenses u. s. w. halten wir keineswegs für trennbar) kommen natürlich theils am Meeresstrande, theils in loser fruchtbarer Erde der Wälder, z. B. Stellaria media, Galium Aparine, Polygonum u. s. w. vor.

Zu der Wissenschaft gehört durchaus nicht das Zufällige: alle möglichen Stationen aufzuzählen oder, welche Pflanzen zufällig sich auf der einen oder anderen finden; sie muß nur diejenigen Umstände angeben und erklären, welche in Vereinigung zu dem Gedeihen einer Pflanze nothwendig sind. So aufgefaßt wird sie für die Cultur von dem höchsten Gewinn, während die gewöhnliche Behandlung in jeder Hinsicht unzufriedenstellend ist. — Dem Vaterland der Culturpflanzen wird eine eigne Abhandlung gewidmet werden.

§. 10.

Das Interesse der Cultur fordert, daß die Ausbreitung jedes Naturkörpers so weit, als möglich ist, ausgedehnt, aber jeder von der höheren Intelligenz innerhalb zweckmäßiger Grenzen geordnet werden muß: Nur dadurch entsteht der größte Reichthum und die größte Mannigfaltigkeit von Leben auf der Erde. Wie die Gesundheit des Körpers und der Seele untrennbar verbunden sind, so sind es auch die ideellen und materiellen Fortschritte der Cultur. Nur die Beschränktheit kann einem oder dem anderen, als für die Menschheit wichtig, ausschließend huldigen; es würde einseitig sein, wenn der Botaniker, in der Blumenwelt schwärmend, sich zu einem unwirksamen contemplativen Leben absondern wollte, sein Vereinigungsband mit der Menschheit verachtend. Preisen wir nur die Wildheit der Natur, so sind wir nicht ungleich dem Wilden, welcher die Freiheit darin setzt, zu thun, was ihm gelüstet.

Nur der Mensch selbst kann die Beschwerden jedes Klimas bis zur Grenze alles Lebenden besiegen. Verschiedenen Zonen gab die Natur verschiedene Producte; nirgends fehlen dem Menschen, wenn er sie richtig ergreift, Mittel zu seiner Ausbildung. Durch seinen Schutz kann er viel weiter als die wilde Natur das Gedeihen der Naturproducte ausdehnen. In ihrer höchsten Potenz nimmt die Menschheit die ganze Natur in ihren Schutz; wird dieser Zweck erreicht, ist die Wildheit, d. h. das Zufällige, von der Erde verschwunden. Auch die Wüsten erfreuen uns, denken wir sie uns in einer weit, weit entfernten Vorzeit wimmelnd von des Lebens Fülle. Eine Siegessäule ist ehrenvoller als die des größten Weltstürmers. Eines Volkes schönste Eroberung ist die von seinem Lande und sich selbst.

Dem Menschengeist, hat er das Ziel für seine Perfectibilität erreicht, sind alle Erzeugnisse der Erdoberfläche unterthänig; da ist Friede auf Erden und dem Menschen ein Wohlgefallen. Aber um die Natur recht frei zu machen, d. h. die Wildheit zu besiegen, muß er lange in die Schule der Natur gehen und während der Zeit sich selbst von den Banden des Egoismus befreien.

Ueber das Aufbewahren des Obstes

bringt die „Agronomische Zeitung" folgenden interessanten Artikel:

Das Obst ist zu allen Zeiten des Jahres ein herrliches Nahrungsmittel und trägt zur Ersparung des Brodes in jeder Haushaltung, in der man es im Ueberflusse hat, nicht wenig bei. Für das Mahl des Reichen und für den Tisch des Armen liefert es ein schmackhaftes Gericht und wird besonders von Kindern als Lieblingskost genossen und gesucht. Vor vielen andern Nahrungsmitteln hat es große Vorzüge. Es ist nicht kostspielig, läßt sich leicht und schnell zurichten, paßt zur Verbindung mit anderen Speisen und bedarf wenig Gewürze. Sein Werth wird von Tage zu Tage, vorzüglich bei dem seit einigen Jahren stattfindenden Mangel an Lebensmitteln, in unserem Vaterlande immer mehr erkannt und die hohe Wichtigkeit desselben für den Landmann sowohl, als für die ganze Bevölkerung einer Gegend, richtig ermessen und aufgefaßt. — Doch soll sein Werth hier nicht weiter erörtert werden. Unserer Aufgabe gemäß müssen wir uns nach den Mitteln umsehen, durch welche es möglich wird, uns des Genusses des frischen Obstes von einer Ernte bis zur andern zu erfreuen. Haben wir es in der Aufbewahrungskunst auch noch nicht so weit gebracht, allem Obste eine solche Dauer zu verschaffen, so ist es doch bei einigen Arten, z. B. den Aepfeln ꝛc., der Fall. Bei andern vermögen wir die Dauer desselben nur auf kurze Zeit zu verlängern und bei solchen, bei denen dieses nicht gelingen will, wird es durch Hülfe der Kunst, durch das Einsetzen in wenig veränderter Beschaffenheit doch lange erhalten.

So wie sich die Obstarten im Allgemeinen durch die Beschaffenheit und Mischungsverhältnisse ihrer Bestandtheile unterscheiden, eben so sehr unterscheiden sie sich auch in Hinsicht ihrer Haltbarkeit. Schnell gewachsene Früchte verderben schnell. Ihre Säfte sind nicht so ausgebildet, nicht so vollkommen vereinigt und vermischt, als die der langsamer gewachsenen und daher auch mehr der Zersetzung unterworfen. Die im Herbste und Spätherbste gereiften halten sich länger als die im Frühjahr und Sommer gereiften, da in erstern die Säfte dicker und die festen Theile härter und vollendeter sind. So ist im Allgemeinen die Pflaume haltbarer als die Kirsche, die Birne haltbarer als die Pflaume und der Apfel haltbarer als die Birne. Auch von einer und derselben Obstart sind diejenigen Sorten am haltbarsten, die am spätesten reifen und ein festes Fleisch haben. Wässerige Kirschen verderben schnell, die Knorpelkirschen halten sich lange. Obst, das in einem warmen, trockenen Jahre, oder an einer warmen, trockenen Stelle gewachsen ist, hält sich länger, als das in kalten, nassen Jahren gewachsene, wo es

viel Wasser und wenig Zuckerstoff enthält. Frühobst muß vorzüglich vor der Fäulniß, Spätobst vor dem Froste geschützt werden, wenn die natürliche Dauer desselben verlängert werden soll. Die Fäulniß erzeugt sich durch die Wärme und durch den Zutritt der atmosphärischen Luft und kann nur durch die möglichste Entfernung beider Ursachen verhindert, wenigstens verzögert werden, so wie sich das Erfrieren durch Abhaltung der Kälte verhüten läßt. Alle Mittel, welche man verwendet, die Dauer des Obstes zu verlängern, bezwecken entweder das Eine oder das Andere. Von großem Einfluß dabei ist die Reife der Früchte. — Unreife sind gewöhnlich wässerig, herb und sauer. Sie gehen auf dem Wege der Ausbildung und Vervollkommnung vorwärts, bis sie ihre sie auszeichnenden Eigenschaften im höchsten Grade erhalten haben. Den Punct, wo dieses Vorschreiten oder diese Vervollkommnung aufhört, nennt man den Reifpunct oder die Zeitigung. Von diesem Augenblicke an geht es wieder rückwärts. Zuerst verliert die Frucht ihre kräftigen Eigenschaften. Ihr Geschmack wird milder, ihre festen Theile werden weicher. Man nennt sie dann überreif und von diesem Zeitpuncte an beginnt eine Gährung, die anfangs vorzüglich den Zucker und die festen Theile schleimartig macht (man sagt dann: sie wird teigig), zuletzt aber die ganze Frucht zersetzt.

Nimmt man die reife oder anfangs nicht ganz reife Frucht vom Baume ab, so erleidet sie ebenfalls Veränderungen, die denjenigen, die am Baume stattgefunden hätten, sehr ähnlich sind. Wurden sie noch vor der Reife abgenommen, so bilden sich mit der Zeit ebenfalls die süßen Säfte in ihr, obgleich nicht so vollkommen als am Baume. Man nennt dieses das Nachreifen. Wurde die Frucht reif abgenommen, so sind die Veränderungen von denen, welche sie auf dem Baum erlitten hätte, fast gar nicht verschieden, sie wird zuerst teigig und fault dann.

Vollkommen reife Früchte lassen sich daher nicht lange aufbewahren, indem der nächste Grad der Zersetzung, den sie erleiden, Teigwerden und Fäulniß ist; noch nicht ganz reife dagegen länger, da sie, selbst wenn sie während der Aufbewahrung Veränderungen erleiden, erst ihre Säfte vervollkommnen, nachreifen, ehe sie, gleich reifen Früchten, in Fäulniß übergehen. Früchte, die man lange aufbewahren will, muß man daher vor der völligen Reife abnehmen, da sie sich dann weit länger erhalten und die erste Veränderung, die sie erleiden, eine unschädliche, das Nachreifen, ist. Trauben nimmt man gewöhnlich 8 bis 14 Tage vor der Reife ab, Pflaumen 6 bis 8 Tage. Indeß darf dieses Abnehmen doch nicht zu früh geschehen und nie eher, als bis die Frucht schon ausgebildet, d. h. nicht mehr im eigenthümlichen Wachsthum begriffen ist.

Ganz unreife Früchte halten sich ebenfalls nicht lange, weil die Säfte noch nicht gegenseitig in das richtige Verhältniß oder ins Gleichgewicht getreten sind; sei es, weil die Lebenskraft zu stark ist und Veränderungen veranlaßt, die, da sie nicht ihren gehörigen Gang gehen können, Absterben und Fäulniß der Frucht veranlassen und hervorbringen.

Die Kirschen erhalten sich wochenlang, wenn man sie bei trockener Witterung abnimmt und mit den Stielen in kleine, nicht zu gedrängte Bündelchen gebunden, an eine Schnur gereiht, in trockenen Gewölben an der Decke aufhängt. Die Knorpelkirschen sind unter allen die haltbarsten, weil sie das festeste Fleisch haben.

Pflaumen erhalten sich 3 bis 4 Monate, wenn sie vor den Einwirkungen der Luft geschützt sind. Man pflücke sie mit der größten Sorgfalt, am besten mit Handschuhen, an einem heiteren Tage mit den Stielen, lege sie dann 3 bis 4 Tage in ein luftiges trockenes Zimmer neben einander und packe sie dann in Tonnen, Schachteln, Krüge oder Gläser in Weizenkleien oder Weizenmehl so ein, daß jede für sich allein zu liegen kommt und ganz mit Mehl umgeben ist. Oben wird die Oeffnung mit einem gut schließenden Deckel oder bei kleinen Gefäßen mit einer guten Schweinsblase dicht verschlossen. Nach Wochen oder Monaten, je nachdem man sie gebrauchen will, nimmt man sie aus den Kleien oder dem Mehl, legt sie in ein Sieb und hält sie in den Dampf von kochendem Wasser, wodurch sie etwas anziehen und ihre vollkommene Gestalt wieder erlangen. Man kann sie auch recht gut in Asche oder feinem Sand aufbewahren. —

Läßt man die schönsten und reifsten Pflaumen so lange an den Bäumen, als es die Witterung gestattet und es nicht allzu kalt wird, pflückt sie dann sorgfältig mit den Stielen ab und wickelt jede einzeln in ein Stück weißes Fließpapier, bringt sie dann an einen sichern und trockenen Ort, wo sie schichtweise auf Stroh gelegt und mit einer leichten Bastmatte, bei zunehmender Kälte mit mehren Decken bedeckt werden; so halten sie sich bis Ende Januar und noch länger.

Alte, überflüssige, mit vielen Früchten versehene Aeste werden vor der völligen Reife abgeschnitten und im Keller in Sand oder Erde, oder in Löcher an der Mauer gesteckt. Sie erhalten sich nicht selten bis zum Februar frisch und gut.

Wie Pflaumen und Kirschen auf eine ganz einfache und kostenlose Weise für die Haushaltung aufbewahrt werden können, ist im I. Bande, Nr. 29, S. 229 mitgetheilt worden. Da dieses Mittel in jeder Hinsicht seinem Zwecke entspricht, und durch dessen Anwendung sich Jeder viel Genuß und manche Annehmlichkeit verschaffen kann, mache ich auf dasselbe hiermit nochmals aufmerksam.

Pfirschen und Aprikosen können auf folgende Weise lange Zeit erhalten werden:

Man nehme weißen, klaren Sand, wässere ihn so lange, bis das Wasser hell und klar darauf stehen bleibt, gieße dann das Wasser ab und trockne den Sand an der Sonne oder im Backofen. Ist dieses geschehen, so wird er mit reinem Franzbranntwein angefeuchtet und der Boden des hölzernen oder irdenen Gefäßes damit bedeckt. Die Früchte, welche nicht ganz reif sein dürfen, werden nun mit einem feinen Tuche abgewischt, in Papier gewickelt und so in das Gefäß gestellt, daß sie sich nicht berühren. Hierauf werden die Zwischenräume mit dem angefeuchteten Sande ausgefüllt, das Gefäß dicht verschlossen und an einen weder zu feuchten, noch zu warmen Ort gestellt. Auch Pflaumen und Aepfel halten sich, auf diese Weise aufbewahrt, mehre Monate.

Aepfel und Birnen werden auf einem luftigen Zimmer oder einem andern dazu passenden Orte behutsam aus den Körben genommen und jede Sorte besonders auf dünn ausgebreitetes, neues Stroh gelegt, damit sie schwitzen. — Um dieses zu erleichtern, muß das Obst nicht zu dick auf einander gelegt werden. Zuweilen ist die Ausdünstung so stark, daß die hineingesteckte Hand so naß wird, als hätte man sie in einen Eimer mit Wasser getaucht. In diesem Falle muß man das Obst sogleich umschichten.

Dieses geschieht, indem jede Frucht mit einem trockenen Tuche rein abgewischt und so der ganze Haufen auf ein frisches, neues Strohlager gebracht und abermals leicht zugedeckt wird. Zugleich wird alles angefaulte und beschädigte Obst sorgfältig ausgelesen, damit es das gesunde nicht anstecke. Tritt in dieser Zeit Frost ein, so muß das Obst so lange, als derselbe dauert, mit Stroh oder Betten geschützt werden. Ist dieses nicht mehr hinreichend, so muß man es in den Keller oder an einen andern frostfreien Ort schaffen. Wartet man hiermit bei steigender Kälte zu lange, so geht nicht selten der ganze Vorrath verloren. Um das Obst in das Winterquartier zu bringen, welches auch schon früh, etwa 10 bis 14 Tage nach erfolgter Ausdünstung geschehen kann, wird die Decke weggenommen, alles Obst nochmals Stück für Stück rein abgewischt, in einen Korb gelegt und an seinen Bestimmungsort gebracht. Jede Frucht, deren Stiel gebrochen ist, die Flecken hat und nur im Geringsten beschädigt ist, wird abgesondert, da sie sich nur kurze Zeit halten und auch die andern anstecken würde.

Einige pflegen das Obst gleich auf das Winterlager zu bringen. Dieses ist indeß nicht rathsam, weil es dadurch an Haltbarkeit sehr verliert. Hat es nicht vorher geschwitzt, ist es nicht gehörig von der anklebenden Feuchtigkeit befreit worden, so legt sich diese an die Schale des Obstes, verursacht Schimmel, Flecken und Moder und verdirbt dadurch die Früchte. Die eine Frucht steckt die andere an, und ehe man es sich versieht, hat das Uebel so überhand genommen, daß ihm gar nicht mehr gesteuert werden kann. Aus diesem Grunde ist es auch so schlimm, wenn das Obst an einem nebligen Tage oder wohl gar bei Regen abgenommen wurde: die äußere Nässe verzögert und verhindert alsdann die Ausdünstung. — Wenn das Obst gleich ganz trocken und frisch unmittelbar an den bestimmten Bewahrungsort, in den Keller ꝛc. gebracht wird, so leidet die Haltbarkeit weniger, ja nach der Ansicht einiger Pomologen gar nichts; indeß ist gewiß, daß der rein aromatische Geschmack entweder verloren geht, oder wenn er diesen noch nicht hat, auch nie erlangt. Es muß daher stets einige Tage ausdünsten. — Zu lange darf das Obst indeß auch nicht liegen, weil es sonst zu sehr austrocknet und zu viel Saft verliert, auch zu mild oder, wie man sagt, zu lagerreif wird. Am besten ist es, wenn man es nach 10 bis 14 Tagen an seinen Bestimmungsort bringt.

Gewöhnlich wird der Keller zum Winterquartiere des Obstes benutzt. Ist dieser nicht sehr tief, kühl und trocken, so erhalten sich die Früchte darin sehr gut; nur verlieren sie stets etwas an Ansehen und Geschmack. Je besser der Keller für Fässer mit Wein und Bier ist, desto besser ist er auch im Allgemeinen für das Obst. Hat man viel und schönes Tafelobst, das man schön und frisch erhalten will, so richtet man am besten ein Zimmer im zweiten Stockwerke des Hauses dazu ein. Dasselbe muß wo möglich gegen Morgen oder gegen Mittag liegen und gegen den Frost durch starke Wände, gut schließende Thüren und Fenster gesichert sein. Auf diesem dafür bestimmten Zimmer wird nun das Obst entweder auf reines Stroh gefagert, oder auf Horden, die in einer Stellage über einander gestellt werden, neben einander gelegt. — Harte Sorten, wie Stettiner, Borsdorfer, Karthäuser ꝛc., können ohne Schaden in der ersten Zeit dick auf einander liegen; Reinetten und alle, die ein weiches Fleisch haben, vertragen es nicht, wenigstens nicht lange; sie drücken einander, werden fleckig und runzlich.

Für diese und für die edeln späteren Birnsorten errichtet man am besten Stellagen mit Horden, die man auch in trocknen, geräumigen Kellern aufstellen kann, worauf jede Sorte besonders auf ein sanftes Lager von Moos, Heckfel, Kleien oder Laub, was Alles aber ganz trocken und rein sein muß, gelegt wird und zwar jede Frucht einzeln auf die Blume, den Stiel nach oben gestellt.

Ist viel Obst in vorzüglichen Sorten vorhanden, so ist es sehr zweckmäßig und angenehm, wenn jede Horde mit einem Zettel, auf dem der Name des Obstes und seine Reifzeit bezeichnet ist, versehen wird. Die Stellage wird von Latten gemacht. Es gehören dazu vier hölzerne Hauptsäulen mit Latten, die im Geviert, an der Seite und in der Mitte quer durch, in die Höhe und die Quere etwa vier bis sechs Zoll von einander geschlagen werden, so daß viele einander gleiche Fächer entstehen, in welche man die Horden einschiebt. Der Boden dieser Horden wird aus Hasel- oder Weidenstäben geflochten, damit sie leicht sind und die Luft durchgehen kann. Werden die Horden an den Seiten mit sechs Zoll hohen Querstücken versehen, so ist das Stellwerk ganz entbehrlich, indem dann die Horden über einander gesetzt werden können, ohne daß sich das darauf befindliche Obst berührt und drückt. Zugleich wird dadurch viel Raum erspart; auch lassen sich bei eintretender Kälte so über einander gesetzte Horden leicht bedecken und ohne große Mühe später in den Keller bringen. Jede Horde wird mit reinem, ganz trockenen Moose belegt und darauf das Obst gestellt. Hat man viel Vorrath von einer Sorte und muß mit dem Raume geizen, so können mehrere Früchte über einander gelegt werden, nur muß man alsdann die Zwischenräume mit trockener Spreu, Kleien ꝛc. ausfüllen und dafür sorgen, daß sich die Früchte nicht berühren.

Sobald der Winter beginnt, muß die Obstkammer, wie auch der Keller vor dem Zugange der Luft sorgfältig verwahrt werden, damit weder Kälte noch Wärme eindringen kann und stets eine gleiche Temperatur herrsche. Um diese zu erhalten, ist ein Thermometer sehr anwendbar. In Ermangelung desselben stellt man ein kleines Gefäß voll Wasser in die Obstkammer, damit man bei der geringsten Spur des Frostes sogleich ein wenig einheizen, oder das Obst mit wollenen Decken, Stroh u. dgl. schützen, oder in den Keller schaffen kann. Auch dadurch, daß man den Fußboden der Kammer mit einer dicken Lage Stroh belegt, auf diese die Früchte bringt, hierüber eine schwache Schicht trockenes Heu breitet und dann das Ganze mit einem Tuche bedeckt, das in kaltes Wasser getaucht und wieder etwas ausgerungen ist, wobei dafür gesorgt wird, daß das Tuch keine Falten schlägt und wenn einzelne Stellen des Tuches trocknen, diese wieder angefeuchtet werden — soll das Obst auch bei starkem Froste ganz gesichert sein und nicht im Geringsten vom Froste leiden.

Aus der Obstkammer, so wie auch aus dem Keller, in dem man das Obst aufbewahrt, muß man Alles, was einen fremden, starken Geruch hat und viel ausdunstet, möglichst entfernen; auch dürfen keine Quitten vorhanden sein, weil das Obst davon einen widrigen Nachgeschmack annimmt. Indeß hat diese Eigenschaft des Obstes, fremde Gerüche anzunehmen, den Nutzen, daß man dadurch demselben einen beliebigen Geruch und Geschmack beibringen kann. Sollen die Aepfel, wozu man am besten Borsdorfer ꝛc. verwendet, einen angenehmen Muskatellergeschmack erhalten, so legt man eine Anzahl derselben in eine Schachtel und bedeckt sie mit Fliederblüthe.

Eben so gewinnen manche Sorten einen lieblichen Geschmack und Geruch, wenn man sie in Hopfen legt. Doch sind solche Sachen nur für den Liebhaber.

Wer keinen tauglichen Keller und kein besonderes Zimmer zur Aufbewahrung des Obstes hat, muß sich der Fässer, Kasten oder Tonnen bedienen; nur müssen sie rein und ohne Geruch sein. Das Obst erhält sich darin sehr gut, ja wohl am allerbesten, weil es dem Wechsel der Luft nicht ausgesetzt ist. Es wird schichtenweise eingelegt oder vielmehr gestellt, mit dem Stiele nach oben und jedesmal eine Lage trockenes, reines Moos, Werg oder Flachs, Kleien oder trockenes Laub untergelegt. Werden verschiedene Sorten in ein Faß eingeschichtet, so kommen die härtesten, die am spätesten reifen, unten, die früher zeitigenden oben zu liegen. Ist das Faß gefüllt, so wird es zugeschlagen und an einen trockenen und kühlen Ort gestellt. — Bei starkem Froste müssen die Obstkisten an einen wärmeren Ort gebracht oder durch Umhüllung von Stroh, Matten oder Decken vor der Kälte geschützt werden. Sehr angenehm ist es auch, an den Kisten die verschiedenen Sorten auf einem angehängten Zettel zu bezeichnen.

Alles Obst in der Obstkammer und im Keller muß wenigstens alle 8 bis 14 Tage und das in Tonnen und Fässern alle 3 bis 4 Wochen, je nachdem der Sommer trocken oder naß gewesen, Stück für Stück gemustert und das Faule und Anbrüchige weggeschafft werden, damit die Fäulniß nicht um sich greife. Zugleich wird jedesmal genau untersucht, welche Sorten zeitig geworden sind und verbraucht werden müssen.

Nach neueren Erfahrungen hat sich folgende Methode, das Obst sehr lange, ja bis zum Sommer hin frisch und gut zu erhalten, als die beste bewährt:

Recht sorgfältig gepflückte und nach geschehener Ausdünstung rein abgewischte Früchte werden einzeln in Papier, welches man an beiden Enden zudreht, eingewickelt und schichtenweise in kleine Fässer, Kisten ꝛc. mit trockenem Sande, Tannen- oder Wachholdernadeln eingepackt. Letztere dienen zum Schutze wider die Mäuse, gegen welche es auch rathsam ist, außerhalb noch Tannen- und Wachholderzweige um die Kisten zu legen. Diese wohlverschlossenen und bewahrten Behälter gräbt man nun an einer trockenen Stelle so tief in die Erde ein, daß die abwechselnde Temperatur der äußern Luft nicht auf sie wirken kann, weshalb die Früchte wenigstens zwei bis drei Fuß hoch mit Erde bedeckt sein müssen, und läßt sie so bis zur Zeit, wo man sie verbrauchen will, in der Erde. Da sich die so aufbewahrten Aepfel nicht länger als einige Wochen nach dem Herausnehmen halten, so ist es gut, nur kleine Behälter zum Aufbewahren zu wählen und diese nach Maßgabe des Bedarfs hervorzuheben und zu benutzen. Diesem gleich und von demselben guten Erfolge ist die Aufbewahrung des Obstes in Erdgruben.

Man gräbt zu diesem Zwecke an einer trockenen, etwas hochliegenden Stelle im Garten eine nach Verhältniß des vorhandenen Obstes lange und breite Grube von sechs bis acht Fuß Tiefe und belegt den Boden und die Seiten mit Brettern und mit trockenem, frischem Haferstroh. Nun werden vorzüglich haltbare und spätzeitigende Aepfelsorten von gleicher Dauer und Zeitigung auf die früher angegebene Weise bis auf einige Fuß von der Oberfläche eingeschichtet, das Obst alsdann mit einer starken Lage Stroh bedeckt, die Grube mit Erde vollends zugefüllt und die noch zur Seite liegende Erde zur Bildung eines Hügels über die Grube benutzt. Am Fuße desselben, etwa ein Fuß vom Stande der Grube entfernt, wird ein kleiner

Graben gezogen, um alle Feuchtigkeit abzuleiten. In solchen Erdgruben halten sich gesunde und haltbare Aepfel bis zur Mitte des künftigen Sommers so schön und frisch, als wären sie eben erst vom Baume gepflückt.

Wie Aepfel und Birnen für die Haushaltung zur Benutzung bei den Speisen eingemacht werden, ist im 1. Bande S. 229 mitgetheilt worden.

Die Wallnüsse legt man so lange auf reines Stroh, bis sich die äußeren grünen Schalen leicht ablösen lassen. Ist dieses geschehen, so breitet man sie auf einem luftigen Boden dünn aus, wendet sie zuweilen und hebt sie, nachdem sie gehörig getrocknet sind, an einem luftigen, trockenen Orte auf. Will man sie zum frischen Genusse länger aufbewahren, so werden sie mit den grünen Schalen schichtweise mit feuchtem Sande in glasirte Töpfe gelegt und diese in den Keller gesetzt. Sie bleiben, so aufbewahrt, bis Fastnacht ganz frisch. Auch kann man sie, zwischen feinen Wassersand eingeschichtet, den Winter hindurch der freien Luft aussetzen, so daß sie dem Regen, Schnee und Froste beständig ausgesetzt sind. Ende Februar oder Anfang März, bevor sie keimen, nimmt man sie heraus. Die Haut läßt sich dann noch gut abschälen und der Kern schmeckt süß und gut. Gräbt man die Töpfe in die Erde ein, so kann man die Nüsse bis zur nächsten Ernte frisch erhalten.

Die Haselnüsse, Lambertsnüsse ꝛc. werden, wenn sie aus den Hülsen genommen sind, an der Luft etwas getrocknet und dann aufbewahrt. Der Kern ist, frisch genossen, wenn sich die Haut von ihm noch trennen läßt, am süßesten und gesündesten. Außer dem Rohgenusse sind die Kerne auch anstatt der süßen Mandeln zu Oel zu gebrauchen. Will man sie lange frisch erhalten, getrocknet verlieren sie an Wohlgeschmack, so legt man sie mit den Hülsen schichtweise in Sand und hebt die Töpfe oder Körbe im Keller auf, oder gräbt sie in die Erde.

Zahme Kastanien und Maronen werden, wenn sie sich von ihren stacheligen Hüllen nicht trennen wollen, einige Tage in alte Fässer geschüttet und dann, nachdem sie geschwitzt haben, aus den Kapseln genommen und in einer frostfreien Kammer so aufbewahrt, daß sie nicht zu sehr austrocknen und ihren angenehmen süßlichen Geschmack verlieren. Sie halten sich bis zum Frühjahr, alsdann pflegen sie indeß auszuwachsen. Um dieses zu verhüten und sie längere Zeit frisch zu erhalten, läßt man sie in ihren Gehäusen an einem trockenen Orte dünn aufgeschüttet bis zur Zeit der Benutzung liegen.

Die Mispeln sind, frisch vom Baume genommen, ungenießbar. Sie müssen erst eine Zeit lang liegen und in einen weichen teigigen Zustand übergehen, wodurch sie einen feinen weinsäuerlichen Geschmack erhalten. Legt man sie in einem luftigen Zimmer auf Stroh, so erhalten sie sich bis Weihnachten und noch länger. Sollen sie bald genossen werden, so muß man sie mit weichem Heu in ein Faß einschichten und in ein etwas wärmeres Zimmer bringen, wo sie dann bald eßbar werden.

Die Weintrauben gewähren wohl unter allen Obstarten den köstlichsten Genuß; sie dienen sowohl dem Gesunden wie dem Kranken zur Erquickung und Labung. Sie dem Gaumen so lange als möglich frisch und wohlschmeckend zu erhalten, ist gewiß der Wunsch jedes Obstfreundes. Die Mittel dazu findet man in den meisten pomologischen Schriften in Menge angegeben; Beweis genug, wie viel Werth auf Erhaltung der edeln Traube gelegt wird. Die vorzüglichsten sind folgende:

1) Um einzelne Weintrauben lange zu erhalten, werden sie an einem kühlen Orte auf ein trockenes Brett gelegt, Blumentöpfe, gläserne Glocken oder andere Geschirre darüber gestürzt und diese mit feinerem Sande bedeckt.

2) Die Trauben werden in einem Keller oder Gewölbe, von den Mauern etwas entfernt, frei und außer Berührung mit einander an einer Stange oder einem Bindfaden aufgehängt, oder auch wohl auf Bretter gelegt, aufbewahrt. Die Kühle des Kellers verhindert die Gährung und die Feuchtigkeit desselben das Austrocknen der Beeren. Sobald indeß eine faul oder welk wird, muß sie sogleich mit einer Scheere weggeschnitten werden, damit sie die übrigen nicht anstecke. Sehr gut ist es, wenn der Keller zuweilen etwas gelüftet wird, besonders dann, wenn sich auch viel anderes Obst darin befindet; doch darf die Zugluft nicht unmittelbar die Trauben treffen. Am besten geschieht das Lüften bei heiterem, klaren Wetter. Der zum Aufhängen dienende Bindfaden wird nicht gewöhnlich fest um den Stengel geschnürt, sondern nur lose durch die erste Gabel gezogen, auf den Stengel selbst aber eine Beere gesteckt. So in einem luftigen Keller, dessen Boden mit einer Lage weißen Sandes versehen ist, aufbewahrt, halten sich die Trauben sehr gut. Voriges Jahr hatte ich Ostern und dieses Jahr im Mai noch einige auf diese Weise aufbewahrte Trauben, die allgemeinen Beifall fanden.

3) An einem trockenen Fäßchen wird das Spund- und Zapfenloch verschlossen, an einer Seite der Boden ausgeschlagen und die frischen Trauben, damit sie sich nicht drücken und berühren oder an die Seiten des Fäßchens anstoßen, auf Schnüre oder Querhölzer aufgehängt und die Lücken durch trockene Sägespäne oder auch Asche ausgefüllt. Der Boden des Fäßchens wird dann wieder luftdicht eingefugt und dasselbe in einem trockenen Keller oder trockenen Gewölbe, worin gleichmäßige Temperatur herrscht und der Frost nicht dringt, aufbewahrt. Anstatt der Sägespäne wird auch wohl im Backofen gut getrocknete Kleien von Roggen empfohlen, worin sich ebenfalls die Trauben gut erhalten, so lange die Beeren alle trocken bleiben. Hört dieses aber auf, fangen mehrere an zu faulen, so entsteht in der Kleie eine Gährung, die bald die ganze Masse verdirbt. Daher ist es besser, Sägemehl zu gebrauchen.

So aufbewahrte Trauben erhalten sich wohl ein halbes Jahr in frischem Zustande. Um ihnen ihre Schönheit und ihr volles Ansehen wieder zu geben, werden sie, nachdem sie aus dem Fäßchen genommen, etwa vier bis 5 Minuten in lauwarmes Wasser gelegt und dann an einem kühlen Orte abgetrocknet. Einige stecken zu diesem Zwecke den frisch zugeschnittenen Stiel eine Zeit lang in Wein oder Wasser. Berücksichtigung verdient noch, daß Verderbniß der Trauben dann bald eintritt, wenn das Fäßchen oder was man dazu genommen hat, einmal geöffnet wird. Rbs.

Ueber die Pfirsiche und ihre Cultur.

Von Herrn **Bravy** zu Clermont-Ferend. *)

Aus Persien entsprungen und von da nach Aegypten oder, wie Andere wollen, nach Griechenland lange vor der Herrschaft der Römer verpflanzt, hat sich der Pfirsichbaum in alle gemäßigten Gegenden von Europa verbreitet und ist daselbst der Gegenstand sorgfältiger Cultur und eines besondern Studiums geworden, wie denn auch der feine Wohlgeruch, der köstliche Geschmack, die gefällige Gestalt und die schöne Farbe seiner Früchte verdienen, daß man sie in unserm Clima als die auserlesensten betrachte.

Der gemeine Pfirsichbaum hat durch seine Samen viele Varietäten erzeugt. Duhamel hat deren 43, Bosc 54 beschrieben. Von dieser Anzahl werde ich nur die empfehlenswerthesten anführen, indem ich bloß diejenigen hier näher bezeichne, die an Spalieren am besten gedeihen. Diese sind aber folgende:

Rothe Früh-Pfirsiche, Avant-Pèche rouge, Petite Mignonne, Mignonne hâtive. Frucht klein, beinahe rund, Furche wenig bemerkbar, Schale auf der Sonnenseite stark gefärbt, gelblichgrün auf der Schattenseite; Fleisch schmelzend, vortrefflich; Stein sehr klein. Reift Ende Juli am Spalier auf der Mittagsseite. Auf Hochstämmen gedeiht die Frucht sehr gut und reift vom 15. bis zum 20. August. — Duhamel und andere Schriftsteller verstehen unter dem Namen Double de Troyes oder Petite Mignonne eine größere Pfirsiche, welche eben so gut, aber nicht so frühzeitig ist, wie die eben beschriebene. Mir ist unbekannt, ob sie in einigen Gärten existirt; ich habe sie aber in mehreren verlangt und immer die rothe Früh-Pfirsiche dafür bekommen.

Weiße Magdalene, Madeleine blanche. Frucht groß, zugerundet; Furche in der Mitte wenig bemerkbar, aber an den Enden sehr deutlich; Schale gelblichweiß, wenig oder gar nicht roth gefärbt; Fleisch zart, schmelzend, weiß, zuckerig und von schwachem Muskateller-Geschmack. Reift Mitte August. Baum kräftig, aber gegen Fröste empfindlich. — Gedeiht am Spalier gegen Mittag und Morgen.

Frühe Purpur-Pfirsiche, Pourprée hâtive. Frucht dick, tief gefurcht, lebhaft dunkelroth gefärbt; Fleisch sehr zart, schmelzend, von erhabenem Geschmack. Eine vortreffliche Frucht. Reift Mitte August. — Gedeiht gegen Mittag und Morgen, auch auf Hochstämmen.

Große Prinzessin-Pfirsiche, Grosse Mignonne. Eine der schönsten und besten Pfirsichen; ihre Gestalt ist fast kugelrund, durch eine Furche aber tief getheilt, deren eine Rand oft höher steht als der andere; die Schale ist auf der Sonnenseite stark gefärbt, das Fleisch sehr schmelzend, zuckerig, von erhabenem Geschmack und vortrefflich. Reift vom 15. bis 30. August. Gedeiht am Spalier in allen Lagen (versteht sich die Nordseite ausgenommen) auch auf Hochstämmen.

---

*) Aus der Allg. Thüring. Gartenztg.

Rothe Magdelene von Courson, Madeleine rouge de Courson. Frucht ist so groß und so köstlich wie die vorige; Form kugelig, am unteren Theile schwach abgeplattet; Furche nicht sehr tief; Schale schön purpurroth gefärbt; Fleisch weiß, sehr schmelzend, fehlerfrei. Reift einige Tage später. Gedeiht am Spalier in allen Lagen, auch auf Hochstämmen.

Weinige Purpur-Pfirsiche, Pourprée vineuse. Frucht sehr schön; Schale auf der Sonnenseite düster roth gefärbt und auf der Schattenseite licht roth; Fleisch sehr zart, sehr schmelzend, zuweilen von sehr erhabenem Geschmack, fast jederzeit vortrefflich. Gedeiht am Spalier in jeder Lage und auch auf Hochstämmen. Reift Ende August.

Frühe Peruanerin, Chevreuse hâtive. Frucht sehr groß, Schale gefärbt, Fleisch schmelzend und zuckerig, zuweilen etwas gröblich. Reift Ende August. Gedeiht am Spaliere gegen Morgen.

Maltheser-Pfirsiche, Pêche de Malte, Belle de Paris. Frucht ziemlich groß, Fleisch vortrefflich. Reift Ende August und September. Gedeiht am Spalier gegen Morgen und auf Hochstämmen.

Galande oder *Bellegarde*. Frucht schön, stark gefärbt, ausgesucht. Reift Anfang September am Spalier gegen Morgen.

Schöne Beauce, Belle Beausse. Diese schöne Sorte steht in keinem Stücke, was Größe und Güte betrifft, den besten Pfirsichen nach. Reift Anfang September am Spalier in allen Richtungen.

Burdiner Pfirsiche, Bourdine. Frucht von erster Größe, Schale auf der Sonnenseite dunkelroth gefärbt, auf der Schattenseite amberfarbig; Furche der ganzen Länge nach sehr deutlich; Fleisch schmelzend, weinig, sehr zart, vortrefflich. Reift vom 10. bis 13. September. Gedeiht am Spalier gegen Mittag und Morgen und giebt auch auf Hochstämmen diese guten Früchte. — Die unter dem Namen Bourdine zu Montreuil gebauete Sorte ist nicht dieselbe, welche ich eben beschrieben habe; sie scheint Duhamel's Königliche Pfirsiche zu sein, wenigstens sprechen dafür ihre Gestalt, ihre Farbe und die Zeit ihrer Reife.

Magdalenen- oder weißer Härtling, Pavie Madeleine, Pavie blanc. Frucht von mittlerer Größe, Schale weiß, auf der Sonnenseite roth schattirt; Fleisch ziemlich schmelzend, doch fest und am Stein haftend. Reift Mitte September am Spalier unter allen Lagen, auch auf Hochstämmen.

Große frühe violette Pfirsiche, violette grosse hâtive. Frucht von mittlerer Größe; Schale glatt, düster violett, auf der Schattenseite in's Gelblichgrüne übergehend; Fleisch weiß, sehr zart und schmelzend, von erhabenem Geschmack, vortrefflich. Diese gute Frucht reift gegen Mitte September. Sie erreicht indessen ihre ganze Vollkommenheit bloß dann, wenn sie einige Tage in einem Obsthause gelegen hat und die Schale sich zu runzeln anfängt. Einige Gärtner nennen sie Brugnon violet, doch nicht treffend, da ihr Fleisch nicht dem Stein anhängt. Es gedeiht diese Sorte sowohl hochstämmig als am Spalier auf allen Seiten, doch erreicht sie nur am Spalier gegen Morgen ihre Vollkommenheit.

Schöne von Vitry, Wunderschöne, Belle de Vitry, Admirable. Diese schöe Pfirsiche, eine der größten und besten bekannten, unterscheidet sich leicht durch die sehr blaßgelbe, gestreifte und auf der Sonnenseite leicht röthlich gefleckte Schale; ihr Fleisch ist vielleicht unter allen Pfirsichen am zartesten, sehr schmelzend und von sehr erhabenem Geschmack; zuweilen zeigt es jedoch etwas Säuerliches. Es eignet sich diese kräftige und tragbare

Sorte für Hochstämme vorzüglich gut und gedeiht auch am Spalier in allen Richtungen. Sie reift vom 15. bis zum 20. September.

Späte oder schöne Peruanerin, Chevreuse tardive, Belle chevreuse, Frucht sehr groß, Schale weiß, stark mit lebhaft Roth geschminkt; Fleisch zart, schmelzend, vortrefflich. Reift Ende September. Gedeiht am Spalier gegen Mittag und Morgen. Es ist eine der kräftigsten und tragbarsten Sorten.

Nackte Muskateller-Pfirsiche, Brugnon musqué. Frucht von mittlerer Größe, auf ihrer ganzen Oberfläche mehr oder weniger violettroth gefärbt; Fleisch gelblich, halb schmelzend, dem Steine anhängend, in unserm Clima mittelmäßig bleibend. Reift Ende September. Gedeiht am Spalier gegen Mittag. Trägt hochstämmig reichlich, allein die Früchte sind nicht gut.

Königliche Pfirsiche, Royale. Frucht groß mit einer Zitze; Schale grün, ziemlich stark und nach der Temperatur mehr oder weniger lebhaft roth schattirt; Fleisch zart, zuckerig, gut. Reift Anfang October. Gedeiht am Spalier gegen Mittag. Diese Pfirsiche ist in unseren Gärten wenig verbreitet, aber mit Unrecht, denn sie ist zu jener Jahreszeit die beste, Gewöhnlich zieht man hier unter dem Namen Royale eine Sorte, die kaum Aehnlichkeit mit ihr besitzt und die mir die Galande oder Belle de Paris zu sein scheint.

Gelbe wunderschöne oder Aprikosen-Pfirsiche, Admirable jaune, Abricotée. Frucht sehr groß, Schale gelb, in heißen Jahren und bei mittägiger Lage stark roth gefärbt; auch bekömmt sie bloß bei dieser Lage gute Eigenschaften und ihr innen gelbes und um den Stein rothes Fleisch wird dann schmelzend, zuckerig und wohlriechend. Die Frucht kann dann vortrefflich genannt werden. Der Baum trägt reichlich und wächst kräftig. Setzt er zu viel Früchte an, so bleiben sie klein und schlecht, Reift Anfang October. Sie läßt sich gut aus Samen ziehen.

Venusbrust, teton de Vénus. Eine der größten Pfirsichen, auf welcher sich eine große Zitze erhebt. Ihre Schale bleibt grün und ihr Fleisch fällt in kalten regnerischen Jahren gröblich und herbe aus. Sie bedarf eines trockenen und heißen Herbstes und muß die volle Mittagssonne haben, wenn sie sich blaßgelb mit Roth marmorirt färben und ein schmelzendes zuckeriges Fleisch bekommen soll. Man findet daher diese Eigenschaften an ihr selten. Sie reift vom 1. bis 15. October, je nach der Temperatur früher oder später. Ich habe einige Mal diese und die vorige Sorte für Hochstämme empfehlen gehört, allein auf solchen Stämmen werden sie selten genießbar.

Pompon-Härtling, Pavie de Pompone. Die größte bekannte Pfirsiche (daher auch Monstrueuse genannt); Fleisch fest, hart, zuweilen saftig und angenehm, doch bloß in sehr heißen Jahren. Reift vom 15. bis 30. October. Seit einigen Jahren kommen unter den Namen Pavie monstrueux und Pavie royal noch zwei Sorten vor, die mir von den oben erwähnten durchaus nicht verschieden zu sein scheinen.

Die so eben angeführten 20 Sorten, welche für die besten in jeder Jahreszeit gelten können, sind in Frankreich sehr lange bekannt, denn sie sind sämmtlich von Duhamel beschrieben, welcher davon keine einzige für neu erklärt. Verschiedene andere sind seitdem bekannt worden, allein sie nähern sich entweder diesen bereits bekannten Sorten, oder sie sind von geringerem Werthe. Doch muß ich noch folgender neuen Sorten gedenken:

Pêche Desse, von mittlerer Größe, und zu Anfang August, wo sie reift, sehr gut.

Pêche Siculle, eine große und gute Frucht, die Mitte September reift.

Es ist indessen noch hinzuzufügen, daß ich zwar seit 4 Jahren diese beiden Sorten cultivire, daß sie aber bisher bei mir noch nicht getragen haben, und daß ich ihren Werth nur in Paris kennen lernte, wo ich sie im verwichenen Herbst versuchte.

Die Europäer, welche Amerika bevölkerten, empfanden, nachdem sie die Eingebornen theils vernichtet, theils in die Wälder zurückgedrängt hatten, das Bedürfniß, die Erzeugnisse ihres Vaterlandes um sich zu versammeln, wobei die Obstbäume nicht vergessen werden konnten. Diese in ein so verschiedenes Clima und auf einen ganz anderen Boden verpflanzten Bäume mußten nach mehreren Generationen bedeutende Veränderungen erleiden. Besonders haben die in Nordamerika mit Sorgfalt gepflegten Pfirsichen Varietäten erzeugt, welche auf eine merkwürdige Art sich von ihren Stamm-Eltern unterscheiden. Die Vereinigten Staaten haben uns einige dieser Sorten wieder mitgetheilt, welche im Allgemeinen kräftiger und lebhafter wachsen, als die unserigen. Die amerikanischen Pfirsichbäume treiben so mächtig, daß sie in ihrer Jugend nur mit Schwierigkeit Früchte ansetzen. Seit 5 Jahren ziehe ich gegen 20 dieser Bäume und bis jetzt kann ich nur über 4 Sorten unter ihnen ein Urtheil fällen, welche sämmtlich zur Abtheilung der Härtlinge zu gehören scheinen. Zwei davon sind von geringem Werthe und von diesen will ich weiter nicht sprechen; die dritte, Caroline incomparable genannt, ist aber eine sehr große Frucht, schön gelb und lebhaft roth geschminkt, von festem Fleisch und weinigem erhabenem Geschmack, aber hochstämmig nicht süß genug. Am Spalier habe ich noch keine Früchte erhalten, doch hoffe ich, daß sie an diesem gut ausfallen sollen. Sie reift Ende September. — Die vierte Sorte, frühe Purpurpfirsiche (Early purple) genannt, hat mir 1844 die ersten Früchte geliefert und zwar ebenfalls hochstämmig. Die Früchte sind von einer schönen Größe, schwach gelblichgrün, purpurrosa schattirt; ihr Fleisch hängt an dem Stein und ist eben so zart, so schmelzend und so köstlich, wie das der schönsten Pfirsichen. Ihre Schale löst sich so gut wie bei der großen Mignonne. Nach meinem Geschmack kann diese Frucht, welche Anfang September reift, für den schönsten Härtling erklärt werden.

Unter den aus Amerika eingeführten Sorten rühmt man vorzüglich die Weiße Blume (White blossom). Dieser Baum zeichnet sich besonders durch seine rein weißen Blumen aus, so wie durch seine Früchte, welche man für sehr gut erklärt. Bei mir hat diese Sorte im verwichenen Frühling geblüht, aber keine Früchte angesetzt.

So viel von den verschiedenen Pfirsichsorten; nun etwas über die besondere Pflege dieses schätzbaren Baumes. Außer einigen Härtlingen und der gelben Wunderschönen, die sich durch den Samen vermehren, müssen alle andern Sorten auf andere Stämme aufgesetzt werden, wozu sich der Mandelbaum, der Pflaumenbaum, der Aprikosenbaum und der wilde Pfirsichbaum mehr oder weniger eignen. Welche dieser verschiedenen Unterlagen ist die beste? Es hält schwer, diese Frage auf eine entscheidende Art zu beantworten. Duhamel empfiehlt die wilde Pfirsiche und die Aprikose und hält wenig von der Pflaume. Bosc ist beinahe derselben Meinung hinsichtlich der beiden ersten Bäume, wenigstens in mehreren Fällen. Herr

Poiteau gedenkt in seinem Bon jardinier bloß des Mandel- und Pflaumenbaumes. Madame Adanson läßt nur letztern zu, wenigstens hinsichtlich der Spalierbäume. Ich selbst habe keine Erfahrungen über den Werth des Aprikosenbaumes in diesem Puncte; ich habe ihn aber noch nie als Unterlage der Pfirsichbäume gesehen. Es ist wahrscheinlich, daß man ihn später nicht hierzu so gut geeignet gefunden hat, als man früher glaubte, weil man ihn hierzu nicht benutzt findet. Was die wilde Pfirsiche betrifft, so bin ich, auf meine Erfahrungen gestützt, der Meinung der Madame Adanson und stimme nicht mit Duhamel und Bosc überein. Ich habe einige auf wilde Stämme gesetzte Spalierbäume besessen und behandelt und bin damit wenig zufrieden gewesen. Abgesehen von ihrer Neigung, ihre Zweige abzustoßen, so verging kein Jahr, wo nicht einer davon im Frühling einige Zweige durch den Gummifluß verlor und zu Ende des Sommers vom Mehlthau litt, während ihre Nachbarn, die auf Mandelbäume gesetzt waren, davon frei blieben. Es bleiben also bloß der Mandelbaum und der Pflaumenbaum übrig, welche ich beide für geeignet halte, gute Pfirsichstämme zu liefern, nur jeder unter besondern Umständen, welche sich auf die Natur dieser Bäume gründen. Der Mandelbaum scheuet ein trockenes Land nicht und seine Pfahlwurzeln erfordern tiefen Grund, doch unter der Bedingung, daß er nicht feucht und ohne Abzug sei. Der Pflaumenbaum mit seinen auslaufenden Wurzeln wächst kräftig in schwerem, kaltem und selbst feuchtem Boden. Diese Bemerkungen werden hinreichen, um den Eigenthümer bei der Wahl der Unterlagen zu leiten. Immer werde ich, wenn der Boden nicht zu trocken ist, den Pflaumenbäumen den Vorzug geben, weil sie weniger kräftig treiben, auch nicht, wie die Mandel, Neigung haben, senkrecht zu wachsen und ihre untern Zweige abzustoßen, und weil sie dem Gummiflusse weniger unterworfen sind.

Man wähle nun diese oder jene Unterlage, so ist das Aufsetzen mit dem Schilde ins schlafende Auge das einzige Verfahren, das man für die Pfirsichen anwenden kann. Beim Pfropfen in den Spalt, wenn dabei mit Sorgfalt verfahren wird, geht zwar das Reis gut an, allein es ist selten, daß es einen befriedigenden Trieb bildet oder daß es nicht durch den Gummifluß im ersten Jahre zu Grunde geht.

Um kräftige und dauerhafte Stämme, so wie gute und schmackhafte Früchte zu gewinnen, müssen die Pfirsichbäume eine frische, leichte, doch nahrhafte Erde erhalten, die weder zu hitzig, noch zu feucht ist. In zu trockenem Boden bleiben die Früchte klein, unschmackhaft und fallen oft vor der Reife ab. Zwar kann man diesen Fehlern des Bodens durch reichliches Gießen und durch guten Strohschutz während des Sommers abhelfen, doch nur bis zu einem gewissen Grade. In feuchtem Erdreich treiben die Pfirsichbäume kräftig, aber die Früchte sind sauer, bitter und ohne Geruch.

Man cultivirt den Pfirsichbaum hochstämmig und am Spalier, selten und schwieriger als Kunkel und Pyramide, da sein natürlicher Wuchs sich nicht gut zu letzterer Form eignet. Um sie zu erhalten, muß man unausgesetzt viel Sorgfalt darauf verwenden, und man wird nur durch wiederholtes Beschneiden und Abkneipen dahin gelangen.

In Auvergne trägt nur eine kleine Anzahl Pfirsichsorten auch auf Hochstämmen sehr schmackhafte Früchte; indessen bleiben die Früchte der großen Prinzessinpfirsiche, der frühen Purpurpfirsiche, der Bourdine, der Schönen von Vitry und einiger andern von mir erwähnten immer vortrefflich, wenn

sie auf Hochstämmen in einem passenden Boden, an einem warmen Standorte stehen und vor Nordwestwinden geschützt werden, wiewohl sie nicht alle guten Eigenschaften einer Spalierpfirsiche erreichen. Unsere mit Weinstöcken bepflanzten Küsten sind mit Pfirsichbäumen besäet, die von freien Stücken und ohne einige Pflege zu erhalten aus Samen aufliefen, doch gewähren sie größtentheils keinen andern Nutzen, als durch ihre herrlichen Blüthen das Feld zu zieren und um den Reisenden, die in unsere Ebenen herabsteigen, sagen zu lassen, daß im Frühling die Limagne einem unermeßlichen Blumenkorbe gleicht. Dieser Vergleich würde jedoch nicht weniger wahr sein, wenn diesen herrlichen Blumen auch eben so prachtvolle und weit nützlichere Früchte nachfolgten. Lassen wir indessen diese Wünsche fahren und wünschen uns lieber die Zeit herbei, wo unsere Landwirthe einsehen werden, daß die Erde sich nicht mehr durch einen fruchtbaren, als durch einen unfruchtbaren Baum erschöpft; und in dieser Hinsicht möchte ich noch folgende Bemerkung mittheilen: ich erwähnte, daß man gute Pfirsichsorten bloß durch Aufsetzen fortpflanzen könne. Dies ist die Wahrheit; indessen wenn man von unsern besten Pfirsichsorten Steine legt, wird man natürlich Früchte erhalten, welche, wenn sie auch der Mutter nicht völlig gleichen, doch noch vorzüglich und selbst zuweilen eben so gut wie die Mutter sein werden; dergleichen wilde Stämme geben aber vortreffliche Hochstämme ab.

Was ich über die Nothwendigkeit des Schnitts für die hochstämmigen Aprikosenbäume sagte, gilt in noch höherem Grade für den Pfirsichbaum. Vernachlässigt man dies, so wird dieser Baum, der unter allen am meisten geneigt ist, seine Zweige abzustoßen, in Kurzem weiter nichts als Blätter und einige Früchte an seinen Spitzen treiben; es ist daher nach meiner Meinung schlechterdings nöthig, die hochstämmigen Pfirsichbäume alle Jahre zu beschneiden und vorzüglich in ihrer Jugend.

Mit der Cultur der Spalierpfirsichen hat es sich lange Zeit auf dieselbe Weise wie jetzt verhalten; sie sind der Gegenstand aufmerksamer und fortgesetzter Beobachtungen für die geschicktesten Gärtner gewesen. Die Gärtner zu Montreuil scheinen die ersten gewesen zu sein, welche ein rationelles Verfahren ersannen, um diese Bäume so zu erziehen, daß sie alle Erwartungen erfüllten. In Auvergne gab es zu Anfange dieses Jahrhunderts bloß eine kleine Anzahl Gärten, wo man Pfirsichen an Spalieren zog. Jetzt sind damit alle Mauern geschmückt; allein es läßt sich nicht leugnen, daß diejenigen Gärten sich noch selten machen, wo sie gut erzogen werden. Ich will daher jetzt kürzlich noch einige allgemeine Grundsätze mittheilen, von welchen man bei der Erziehung dieser nützlichen Bäume ausgehen muß, ohne mich auf das weitläufige Kapitel über den Schnitt einzulassen, das mich zu weit abführen würde.

Um Spalierbäume zu ziehen, darf man nur sehr junge Stämmchen pflanzen, welche erst seit einem Jahre oculirt sind. Ein solches Stämmchen wird auf 3 bis 4 Augen zurückgeschnitten und die Wunde mit Baumwachs bedeckt. Bei dem Setzen desselben wird man dafür Sorge tragen, daß der Aufsetzling nach Außen gerichtet ist und daß das Bäumchen bis zu 0m,03 — 0m,04 unter der oculirten Stelle in die Erde eingegraben wird. Wenn die Triebe sich zu entwickeln angefangen haben, wird man bloß zwei erhalten, welche an dem Aufsetzling einander gegenüber und so nahe wie möglich an der oculirten Stelle stehen; die übrigen wird man mit dem Finger abbrechen und entfernen. Auf diese beiden Triebe, welche die beiden Mutter-

zweige zu bilden bestimmt sind, wird man seine Aufmerksamkeit vorzüglich richten. Sobald sie eine Länge von 0m,30 erreicht haben, wird man sie an zwei Pfähle anbinden, um sie gegen Unfälle zu schützen, doch in ihrer natürlichen Richtung und ohne sie herabzubiegen. Etwas später kann man auch, wenn man bemerken sollte, daß der eine Zweig lebhafter als der andere treibt, den erstern etwas krümmen und letztern mehr in die Höhe richten, bis die Gleichheit hergestellt ist, worauf man sie in ihre vorige Lage zurückbringt. Im Sommer wird man die Stämme vor den Einwirkungen der Sonnenstrahlen schützen, indem man eine Ziegel oder zwei in rechtem Winkel an einander befestigte Brettchen davor stellt, oder noch besser, indem man nach dem Rath der Madame Abanson sie mit einem Strohseil umwindet, das sie sowohl gegen die Einwirkung der Sonne, als gegen Fröste schützt. In trockenen Sommern begießt man diese Stämmchen alle 8 Tage einmal reichlich. Im zweiten Jahre schneidet man die beiden Zweige bis auf die Länge von 0m,30—0m,45 zurück, je nachdem der Trieb mehr oder weniger kräftig gewesen ist, immer aber so, daß ein Auge nach vorn zu stehen kommt. Von diesem Zeitpuncte an erfordert das junge Stämmchen jedes Jahr während seines ganzen Wachsthums ununterbrochene Aufmerksamkeit.

Man muß hierbei nicht vergessen, daß das Gleichgewicht zwischen den sich entsprechenden Zweigen bloß durch Abkneipen und durch stärkere oder schwächere Biegung der Theile, welche zu stark wachsen, bewirkt werden kann. Deßhalb werden das Abbrechen der Triebe und das Abkneipen dem Messer wenig zu thun übrig lassen. Mit derselben Sorgfalt muß man auf den Ersatz von Tragzweigen denken; eine Operation, bei welcher sich ein Spalierbaum nur gar zu leicht von Zweigen entblößt, wenn man auch noch so viele Sorge dafür trägt. Kurz wenn die Eigenthümer nicht einen einsichtsvollen Gärtner haben, welcher nicht wenigstens in jeder Woche einen Tag auf die Spalierbäume seine Aufmerksamkeit richten kann, so müssen sie sich selbst diesem Geschäfte unterziehen, oder dürfen nicht unwillig werden, wenn sie dieselben schnell zurückgehen sehen. Uebrigens dürfte es kaum eine angenehmere Beschäftigung und einen nützlichern Zeitvertreib als diesen geben. — Vor den Schwierigkeiten darf man nicht zurückschrecken; wenn man Geschmack an der Sache findet und gehörig beobachtet, so werden zwei Jahre hinreichen, um diese Kunst vollkommen zu erlernen, wobei man sich eines guten, über diesen Gegenstand geschriebenen Werkes, wie des von den Herren Dalbret, Lepère, Malot verfaßten oder des Maison rustique du XIX. Siècle (T. 5.) bedienen kann.

Der Pfirsichbaum treibt kräftiger und ist weniger Krankheiten unterworfen, wenn der Boden fest gestoßen und getreten ist, als wenn er aufgelockert und kultivirt wird. Ich möchte daher rathen, längs der Mauer einen Fußweg, wenigstens 0m,50 breit, hinlaufen zu lassen, ohne etwas darauf zu setzen, wohl aber das Unkraut nicht darauf aufkommen zu lassen.

Es ist gut, die Pfirsichbäume durch Leinwand- oder Strohschirme, die man 0m,20 oder 0m,30 vor sie setzt, nicht nur während der Blüthe zu schützen, um die Früchte gegen Fröste zu sichern, sondern auch im Winter, wenn die Kälte bis zu — 10° bis — 12° R. steigt.

Verschiedene Krankheiten befallen die Pfirsichbäume. Nächst dem Gummiflusse sind die Kräuselkrankheit und der Mehlthau die gefährlichsten. Man hält zuweilen die Verheerungen der erstern dadurch auf, daß man mit einer Scheere die Blätter und die leidenden Theile der Blätter abschneidet und sie

entfernt. Gegen den Mehlthau giebt es kein anderes Mittel, als alle befallenen Theile abzuschneiden.

Ueber den Werth der Gärtnerei und deren Nutzen als Hülfswissenschaft für andere Fächer *).

Von

H. Schenk.

Nur selten wird der Gärtnerei der Werth beigelegt, den sie in der That verdient. Sieht man in die Welt, so glaubt die Landwirthschaft hoch über der Gärtnerei zu stehen, und eben so oder vielleicht mehr noch dünken sich die Forstwirthe in ihrem Beruf über sie erhaben. Alle diese drei Fächer beruhen jedoch bezüglich der Kultur auf ganz gleichen Fundamenten und erfordern in dieser Hinsicht, rationeller betrieben, denselben Grad von Befähigung, nur daß die Gärtnerei, weil sie im Bereiche des hier in Rede stehenden Pflanzenbaues bei weitem umfassender ist, hierin auch noch eine größere ausgedehntere Bildung zu ihrem Betriebe nöthig macht. Die Forstwirthschaft sowohl als die Landwirthschaft haben beide nur eine geringe Zahl von Gewächsen zu kultiviren, während die Zahl der Pflanzen mit denen sich der Gärtner beschäftigt, in das Unendliche geht. Forst- und Landwirthschaft cultiviren nur solche Pflanzen, welche unserem Klima angemessen sind; der Gärtner pflegt und cultivirt Gewächse aus allen Zonen. Hieraus leuchtet von selbst der größere Umfang der Gärtnerei hervor. Der Gärtner muß die Natur einer unendlichen Menge Pflanzen kennen lernen, und dieses ist bei gar vielen desto schwieriger, weil sie aus fremden Ländern herstammen, die ein von dem unsrigen ganz verschiedenes Klima besitzen. Letzteres erfordert aber auch deßwegen noch ein ganz besonderes Studium, weil hier durch Kunst den ausländischen Pflanzen ihr natürliches Klima verschafft werden muß, was durch die sogenannten Conservir- und Treibhäuser geschieht. Selbst die inländischen heimischen Pflanzen müssen in ihrer innersten Natur von dem Gärtner einem größeren Studium unterworfen werden. Nicht mehr genügt es, daß die heimischen Zierpflanzen bloß im Freien cultivirt werden, man will vorzüglich deren Blüthen auch im Winter. So muß der Gärtner im Winter künstlich die Jahreszeit verändern und diejenige schaffen, welche gerade zum Gedeihen der einzelnen Pflanzen nothwendig ist.

Es bietet sich aber noch eine andere Seite dar, woraus sich der größere Kreis der Gärtnerei ergiebt. Der Forst- und Landwirth hat bei seinen

---

*) Aus den Mittheilungen des Gartenbau-Vereins zu Darmstadt.

Culturen nur darauf hinzuwirken, daß dieselben gedeihen und den höchst möglichsten Ertrag liefern. Außer diesem Zweck hat die Gärtnerei noch einen andern Gesichtspunkt im Auge zu behalten. Des Gärtners Pflanzungen müssen auch dem Schönheitssinn zusagen, der Gärtner muß gar häufig eine schöne Natur schaffen, wo sie nicht ist, oder sie wenigstens veredeln und verschönern. Er assimilirt sich hier dem Landschaftsmaler, nur daß seine Farben sich nicht mit dem Pinsel auftragen lassen, sondern in Pflanzen bestehen. — Aus diesen Betrachtungen werden Sie, meine Leser, zugleich von selbst entnehmen, daß die rationelle Gärtnerei zu ihrem Betriebe nicht allein gleiche, sondern noch größere Befähigung wie die Forst- und Landwirthschaft bezüglich der Culturen nothwendig macht, und daß ein rationeller Gärtner wenigstens denselben Grad von Bildung sich aneignen muß, wie der Forst- und Landwirth. Hieran werden sie zugleich die Folge knüpfen, daß die Gärtnerei nicht bloß wie bisher unter die freien Künste gezählt, sondern ihr auch ein Platz unter den Wissenschaften eingeräumt werden muß. Als freie Kunst ist sie schon bisher angesehen worden. Schon Herder sagt in seiner Kalligone: „Ein Bezirk, wo jedes Land und Baum das Seine, in seiner Art das Beste trägt, und keine kahle Höhe, kein Sumpf und Moor, keine verfallene Hütte, keine unwegsame Wüstenei von der Trägheit ihrer Einwohner zeugt; — wo diese schöne Kunst ein Land verschönert, bedarf es keiner Bildsäulen am Wege; lebend kommen uns mit allen ihren Gaben Pomona, Ceres, Pallas, Vertumnus, Sylvan und Flora entgegen. Die Kunst ist zur Natur, die Natur zur Kunst geworden, nicht ohne Mühe, nicht ohne Nutzen und Bedürfniß. Glücklich die Menschheit, die an Bemühungen und Gegenständen dieser Art Freude zu haben, frühe gewöhnt ward. In der Natur Harmonie und Disharmonie zu unterscheiden, den Charakter jeder Gegend kennen und gebrauchen zu lernen, mit dem regen Trieb das Schöne der Natur allenthalben zu verschönen und zu versammeln, wäre dieß keine schöne Kunst, es gäbe keine." —

Noch nicht so glücklich war die Gärtnerei, als Wissenschaft anerkannt zu werden, allein gewiß wird sie dieses Ziel erreichen, wenn ihre Bekenner mit regem Eifer fortfahren, sich zu deren Betreibung die nöthigen Kenntnisse und den erforderlichen Grad von Bildung zu erwerben. Schon jetzt besitzen viele Städte Deutschlands Männer, welche die Gärtnerei als Wissenschaft cultiviren. Und so wird auch die Zeit nicht fern sein, daß ihr auf unsern deutschen Universitäten ein Lehrstuhl verschafft wird, der ihr bisher noch nicht vergönnt gewesen ist.

Wollte man aber auch der Gärtnerei nicht diesen Werth von Selbstständigkeit zukommen lassen, so möchte sie doch für andere Fächer als Hülfswissenschaft von höchster Bedeutung sein. Der Forstwirth wird bei seinen Kulturen mit größerer praktischer Sorgfalt und Sachkenntniß verfahren, wenn er Gärtnerei betrieben hat und dasselbe wird bei dem Landwirth eintreten. Nicht allein diese mit der Gärtnerei verwandte Fächer, sondern auch andere werden hierin den größten Nutzen ziehen können. Hätten unsere großen Chemiker neuerer Zeit Gärtnerei getrieben, so würden sie bald eingesehen haben, daß manche ihrer aufgestellten Sätze auf unrichtigen Voraussetzungen oder Trugschlüssen beruhen, sie würden sich bald davon überzeugt haben, daß Manches, was sie durch Anwendung chemischer Untersuchung entdeckt zu haben wähnten, in der Wirklichkeit nicht existirt.

Von vielleicht noch größerem Nutzen ist die Betreibung der Gärtnerei für den Arzt. Wie oft ganz gleich, oder wenigstens ähnlich, äußert sich die Wirkung der Witterung auf Menschen und Pflanzen. Wie leicht ist es dem Arzt aber bei Pflanzen Erfahrungen zu sammeln und Versuche anzuwenden, die ihm bei Menschen wenigstens viel schwieriger sind, und es wird ihm so oft Gelegenheit gegeben, in die Geheimnisse der Natur einzudringen, was ihm und der Wissenschaft den größten Vortheil bringen wird.

Botanischer Tauschverkehr in Wien.

Botanik ist eine Wissenschaft, die sich, vermöge ihrer mannigfaltigen Annehmlichkeiten, allenthalben Bahn gebrochen hat, und wenige Stände dürfte es geben, in welchen man nicht Botanik, oder wenigstens Liebhaber dieser, den Geist veredelnden, und den Sinn zum Schönen und Guten erhebenden Wissenschaft finden würde. Ja selbst das schöne Geschlecht faßt den erhabenen Geist, der in dem kleinsten wie in dem größten der Kinder Flora's wirket und wendet sich freudig zu diesem Theil der Naturgeschichte, bestochen durch den Reiz, der in der Pracht einer die Erde überall umgebenden Schöpfung bewunderungswürdiger Art liegt.

Abgesehen von dem Nutzen, den die Botanik dem Oekonomen, Forstmann, Gärtner ꝛc. bietet, giebt es schwerlich eine zweite Wissenschaft, welche dem Laien das Vergnügen mit dem Nutzen auf eine so leichte und angenehme Art vereinigt. Im Bewußtsein dessen giebt es auch schwerlich so viele Bekenner zu irgend einer Wissenschaft, als es bei der Botanik der Fall ist.

Allein manchem Botaniker ist nur ein kleines Feld zur Ausübung seiner Forschungen gegönnt, und Zeit und Umstände verhindern ihn, dasselbe zu erweitern. Wie viele sind auf Ebenen beschränkt, und wünschen sehnsuchtsvoll die Alpen zu ersteigen, ohne Gelegenheit zu haben, ihren Wunsch jemals in Erfüllung gehen zu sehen und ihr Herbar durch persönliche Exkursionen mit Alpinen zu bereichern. Und umgekehrt trifft sich der Fall bei Botanikern, welche innerhalb der Alpenwelt, oder in sumpfigen Gegenden, oder am Strande des Meeres, im Norden oder Süden sich befinden; und doch ist die örtliche Flora so verschieden. Giebt auch jedes Land eine reiche Ausbeute, so giebt es doch keine vollkommene, und nur wenige Länder sind von der Natur so gütig bedacht, daß sie eine vielfältige Vegetation von Pflanzen verschiedener Standörter hervorbringen. Allein selbst diese ist verschieden durch den Einfluß verschiedener Zonen, und eine andere Flora giebt der Süden, eine andere der Norden.

Gewiß wird es jedem Botaniker daran gelegen sein, die Flora seiner Gegend vollkommen kennen zu lernen; allein früher oder später muß sein Forschen erschöpft, und seine Umgegend von ihm ausgebeutet werden. Was für einen Reiz kann ihm dann eine Wissenschaft gewähren, die er nicht mehr erweitern und vervollkommen kann? Wird er nicht abstumpfen, wird nicht sein Eifer erkalten? Um so mehr dann, wenn ihm auch die Hoffnung man-

gelt, jemals diese seine Lieblingswissenschaft durch Forschungen in andern ihm noch unbekannten Gegenden zu vervollkommen, und sein Herbar mit neuen Species zu bereichern.

Ein solcher Botaniker, der durch Umstände gezwungen, den Ort seines Forschens nicht verändern kann, ist nur auf zwei Mittel angewiesen, sein Herbar zu vervollständigen und sein Wissen zu erweitern. Entweder er bringt Pflanzen anderer Gegenden käuflich an sich, oder er tauscht Pflanzen seines Bereiches gegen solche, welche bei ihm nicht vorkommen. Bei dem ersten Falle büßt der Botaniker das Vergnügen des Botanisirens und aller Annehmlichkeiten, die mit demselben verbunden sind, ein; abgesehen davon, daß ihm die Vervollständigung seines Herbars sehr kostspielig wird. Vorzüglicher ist daher der Tausch, denn durch denselben hat das Botanisiren, wenn es auch jährlich eine Wiederholung des Einsammelns gleicher Species ist, doch einen Zweck, und dem Sammler muß dasselbe für so viel gelten, als wenn er neue, noch nicht besitzende Pflanzen einsammelte, indem er für dieselben wirklich Neue erhält. Gewiß haben schon viele Botaniker daran gedacht, die Pflanzen ihrer Gegend gegen andere umzutauschen, allein Mangel an Bekanntschaft mit Botanikern der verschiedenen Länder hat ihrem eifrigen Willen Gränzen gesetzt.

Ist es daher nicht wünschenswerth, wenn ein Botaniker, beseelt von der Liebe zur Wissenschaft, und von dem Eifer, dieselbe zu verbreiten, und sich der gesammten botanischen Welt nach Kräften nützlich zu machen, gleichsam als Vermittler eines botanischen Tausches in- und ausländischer Pflanzen sich aufstellet, indem er den Concentrationspunkt eines Verkehres bildet, dessen Zweck es sei, sich gegenseitig zu unterstützen, durch Tausch der Pflanzen verschiedener Gegenden die Herren Botaniker unter einander bekannt zu machen, ihre Herbare zu bereichern, das Wissen zu vervollkommnen und die Wissenschaft wo möglich noch zu heben?

Diesen Zweck hatte ich vor Augen, als ich einen Verkehr, den ich mit mehreren Botanikern, die mir eifrigst beistehen, in Wien gegründet hatte, unter dem Namen **botanischer Tauschverkehr in Wien** in der Augsburger Allgemeinen und in der Wiener Zeitung bekannt machte, und dieser Zweck ist die Veranlaßung, mich in diesem Blatte deutlicher über mein Streben zu erklären, denn ein botanischer Tauschverkehr ist nicht allein für jene Botaniker wünschenswerth, die ihre Desideraten ausfüllen, sondern auch für jene, welche Vergleichungen der Species hinsichtlich der verschiedenen Länder und Stellen, wo sie vorkommen, vornehmen wollen, so wie auch für jene, die veraltete und gelb gewordene Exemplare mit frischen und Charakteristischen ersetzen wollen.

Um das Fortbestehen meines Tauschverkehres zu sichern, habe ich einige Bedingnisse festgesetzt, und hoffe, daß, so lange diese genau befolgt werden, auch der Verkehr bestehen wird, und alle Theilnehmer zufrieden gestellt werden, worüber ich stets auf das eifrigste wachen und bei Uebertretung derselben Sorge tragen werde, daß dadurch kein Theilnehmer benachtheiliget wird.

Die Bedingnisse sind folgende:

1. Die Herren Mitglieder mögen zwei alphabetische Cataloge einsenden, deren Einer alle jene Pflanzen enthalte, die sie sogleich einsenden oder im Laufe der Blüthenzeit einsammeln können; der andere möge die Namen und Zahl jener Pflanzen enthalten, die sie zu erhalten wünschen;

oder noch vortheilhafter für die Theilnehmer, wenn sie den Catalog ihres Herbars einsenden.

2. Die einzuliefernden Exemplare müssen vollkommen gut erhalten, genau bestimmt, mit dem Namen der Species, des Autors, Fundortes, und Einsenders genau bezeichnet sein, so wie das ganze Fascikel alphabetisch zu ordnen ist. Cultivirte Pflanzen sind durchaus ausgeschlossen.

3. Der jährliche Beitrag eines Mitgliedes ist 2 fl. C.-M. und 20 Procent der eingelieferten Pflanzen; dabei steht es einem jeden Mitgliede frei, eine beliebige Anzahl Exemplare einzutauschen. Der Umtausch erfolgt binnen drei Monaten nach der Einsendung.

4. Pflanzen und Jahresbeitrag sind vorhinein und portofrei am leichtesten mittelst einer Buchhandlung einzusenden; zugleich wird jedes Mitglied ersucht, anzugeben, auf welche Weise der Verkehr ihm die Pflanzen zukommen lassen kann.

5. Im Falle, daß ein Botaniker Pflanzen nicht zu tauschen, sondern bloß zu kaufen wünschte, so habe ich den Preis Einer Centurie auf 4 fl., den einer halben auf 3 fl. und den einzelner Exemplare auf 5 kr. C.-M. festgesetzt.

Schlüßlich lade ich alle Herren Botaniker und Liebhaber der Botanik ein, durch Beitretung zu diesem Verkehre mein Streben zu beehren, und einen Verkehr zu fördern, dessen Nutzen Jedem einleuchten, und dessen Gründung jeder für die Wissenschaft Empfindende für gut und zweckmäßig, so wie auch dem Zeitgeiste gemäß finden wird.

Alexander Skofitz.
Wieden, Alleegasse No. 75.

Ueber das Ueberwintern der immerblühenden Rosen im freien Lande

finden wir nachstehende praktische Winke in dem vom Handelsgärtner Herrn Pfau (Heilbronn) nach 25jähriger Erfahrung publicirten Werkchen, „die Cultur der Rosen ꝛc." betitelt.

Das Ueberwintern der niedern Monatrosen im freien Lande, sagt der Herr Verfasser, geht bei der gewöhnlichen und einigen ihrer Varietäten, so wie bei den schon oben als tauglich für Mutterstöcke im freien Lande angeführten, stark treibenden Noisetten und Burbonrosen am leichtesten. Man häufelt sie entweder mit herbeigezogener oder getragener Erde an, nachdem man sie um die Hälfte ihrer Länge oder mehr zurückgeschnitten, oder man bedeckt sie mit leichter Erde, nachdem man sie durch kreuzweis gesteckte Haken flach auf die Erde gebogen hat. Die Erde braucht die Zweige nicht mehr als 3 Zoll hoch zu bedecken, denn wenn die Bedeckung zu stark ist, so faulen dieselben leicht, besonders in schattiger Lage oder feuchtem und schwerem Boden; es ist deshalb sehr zweckmäßig, den Boden einige Zeit vor dem Niederlegen durch Umgraben aufzulockern, damit er das Wasser leichter durch-

läßt. Die schon oben als zärtlich angeführten Mutterstöcke der Theerosen, schwächeren Noisetten und Burbon-, auch der feineren Bengalrosen, müssen dagegen mit einem Kasten bedeckt werden, den man entweder mit Fenster belegt, durch Umschläge und in der strengsten Kälte durch Matten und Deckel schützt, oder mit trockenem Moos, Laub ꝛc. ausfüllt und mit Läden bedeckt.

Um die Monatrosenbäumchen zu überwintern, verfährt man auf folgende Weise: Sobald eine Kälte von einigen Graden eintritt (wenn man es nicht vorzieht, diese Arbeit schon früher vorzunehmen) wird an den Kronen alles überflüssige und zu lange Holz, namentlich das horizontal abstehende zurückgeschnitten, damit die Krone möglichst nahe an die Erde gebogen werden kann. Regelmäßig braucht man sie jetzt nicht zu beschneiden, weil dies, wie oben gesagt wurde, erst im Frühjahr geschieht, indem man dann die etwa über den Winter verdorbenen Zweige gleich ausputzen kann. Die Stämmchen werden nun gebogen, nachdem man sie zuvor genau untersucht, ob keines eine schadhafte Stelle hat, in welchem Falle man es so biegen muß, daß diese nach unten steht, weil es sonst an derselben leicht abspringt, überhaupt muß immer die gesundeste Seite des Stämmchens nach oben sehen, und sollte es zur Zeit des Niederlegens schon stark gefroren sein, muß man bis Mittag mit dieser Verrichtung warten, weil sonst auch von der Kälte die Stämmchen abspringen können. Auch solche Stämmchen, die sich wegen ihrer Dicke aber sonstigen Ursachen — wozu namentlich schadhafte Stellen gehören, die dieselben an der Oberfläche des Bodens durch Unvorsichtigkeit der Arbeiter beim Behacken erhalten haben — nicht leicht biegen lassen, müssen mit mehr Vorsicht behandelt werden; man ergreift ein solches Stämmchen, wenn es einen Schaden hat, oberhalb des Schadens mit fester Hand und läßt es beim Biegen einen Bogen bilden; auch ist es gut, wenn man ihm über Winter den Pfahl läßt und es oberhalb der schadhaften Stelle noch einmal fest anbindet. Das Biegen geht übrigens leicht von Statten, und Stämme, die von Jugend auf gebogen wurden, lassen sich noch biegen, wenn sie auch 2 Zoll dick werden sollten. Es ist gut, die Stämme jedes Jahr auf die gleiche Seite zu legen, auch können solche mit schwachen Kronen immer zwei oder drei gegen einander gebogen und unter eine gemeinschaftliche Bedeckung gebracht werden. Wenn beim Niederlegen der Boden schon gefroren ist, so muß er in der Nähe des Stämmchens auf der Seite, auf welche es zu liegen kommt, aufgehauen werden, damit das Stämmchen nicht verhindert wird, sich möglichst nahe auf den Boden zu legen. Der Wildstamm wird, wenn ihn nicht eine der unten stehenden Bedeckungsarten von selbst niederhält, durch kreuzweis gesteckte Pfählchen niedergehalten und muß so gut wie die Krone bedeckt werden. Dies mag Manchen befremden, daß die bei uns wildwachsenden Rosenstämme geschützt werden müssen; auch ich dachte Anfangs nicht daran, wurde aber bald durch großen Schaden eines besseren belehrt, indem ich in 2 Wintern, wo wir nur 10 Grad R. Kälte hatten, jedesmal über 2000 Stücke verlor. Die Kronen waren im Frühjahr so gesund, als wenn sie aus dem Gewächshause gekommen wären, eben so die Stämme über der Erde, wo sie nicht gebogen waren, aber in der ganzen Länge des Bogens waren alle Stämme schwarz und gänzlich erfroren, was der unnatürlichen Spannung der Rinde, und besonders dem leichter darauf einwirkenden Glatteis zuzuschreiben ist. Man kann die Stämmchen, um sie zu verwahren, mit Stroh einbinden; ich nehme statt dessen Hohl- oder Firstziegel und bedecke das

niedergebogene Stämmchen so damit, daß kein Wasser auf dasselbe laufen kann. Durch diese Bedeckungsart wird das Stämmchen gewöhnlich von selbst niedergehalten, da zu dem noch die Bedeckung der Krone hinzukommt; besonders starke Stämme kann man noch mit Steinen beschweren. Die Krone vorjähriger und älterer Bäumchen, deren Zweige schon so verholzt sind, daß sie durch Nässe nicht mehr leiden, werden bloß mit Erde bedeckt, so daß dieselbe 3—4 Zoll über die Krone geht. Junge Bäumchen, die im Frühjahr aus Töpfen in's freie Land gepflanzt wurden, können bis Spätjahr schon auf diese Art behandelt werden. Man kann zwar zu dieser Bedeckung die Erde aus der nächsten Umgebung der Rose nehmen, da aber diese frisch aufgestochene Erde häufig fest ist, so ist es besser, wenn solche aus einem Mistbeete, oder in Ermangelung dessen aus einem gewöhnlichen Gartenbeete genommen und vorher durch ein Gitter geworfen wird, damit sie um so leichter alle Zwischenräume der Krone ausfülle. Eine Hauptsache dabei ist, daß das Stämmchen von der Veredlungsstelle an, wenigstens 6 Zoll weit mit in die Bedeckung gezogen wird, indem es im Unterlassungsfalle öfters vorkam, daß die Krone ganz gut, und die Veredlungsstelle erfroren war. Im Frühjahr wird die Erde wieder auf ihre alte Stelle gebracht. Junge Bäumchen, deren Holz noch schwach und weich ist, besonders von Theerosen, welche die Nässe am wenigsten ertragen können, müssen mit besonderer Vorsicht behandelt werden. Man macht für diese an der Stelle, wohin die Krone zu liegen kommt, eine Erhöhung von einigen Zoll, welche man von allen Seiten abdacht, damit das Wasser gehörig ablaufen kann. Zum Ausstopfen und Bedecken der Krone nimmt man entweder Moos oder den Abgang vom Brechen des Hanfes und Flachses, der sich vorzüglich dazu eignet; darauf zu sehen hat man, daß das Material zum Bedecken möglichst trocken ist. Auch hier muß die Veredlungsstelle möglich nahe an die Erde gebracht und das Stämmchen 6 Zoll abwärts mit bedeckt werden. Nachdem die Krone gut ausgestopft und bedeckt ist, legt man einen 10—14 Zoll langen, 8—10 Zoll (Decimalmaaß) breiten, der Länge nach gewölbten Deckel darauf, der vom Hafner verfertigt, stark und gut gebrannt (noch besser glasirt) ist und das Aussehen eines der Länge nach durchschnittenen Blumentopfes ohne Boden hat. Es ist besonders darauf zu sehen, daß die Deckel keine Risse haben, und aller Raum unter denselben gehörig ausgefüllt ist. In Ermangelung dieser Deckel kann man auch sich dachförmig zusammengenagelter Brettchen bedienen, nur muß man dann die Fuge entweder mit Baumwachs oder Theer, oder durch eine aufgenagelte Leiste gehörig gegen das Eindringen der Feuchtigkeit schützen. Im Winter hat man hie und da nachzusehen, ob sich keine Mäuse unter der Bedeckung eingenistet haben, weil sie die Bäumchen manchmal so zernagen, daß dieselben absterben; so lange kein Schnee liegt, thun sie übrigens selten Schaden, und bei dessen Eintritt ist ihr Dasein leicht an den vorhandenen Löchern und Spuren im Schnee zu erkennen.

Auf diese Art blieben mir die umgelegten Rosenbäumchen in den Wintern von 1826—27 und 1829—30, wo die Kälte 24 Grad erreichte und die wilden Rosen in den Wäldern erfroren, ganz gesund, und auch im Winter von 1844—45, wo die Kälte 23 Grad erreichte, und beinahe alle Landrosen, soweit sie unbedeckt über der Erde waren, erfroren, ist mir von mehreren hundert immerblühenden Rosenbäumchen, die in meinem Garten stehen, kein einziges zu Grunde gegangen. Es ist immer gut, die Stämmchen so

nahe als möglich auf die Erde zu biegen, damit dieselben bei einer so ungewöhnlichen Kälte um so leichter entweder von der Natur oder von der Hand ihres Pflegers den ihnen natürlichsten Schutz, den Schnee, erhalten können. Auf diese Art behandelt, darf man versichert sein, die hochstämmigen Rosen in jeder Gegend und selbst bei dem strengsten Winter durchzubringen, um so mehr, da die kälteren Gegenden gerade den, uns so häufig fehlenden, Schutz des Schnees zum Vortheil haben. Es wird von einigen Gärtnern auch der Vorschlag gemacht, die immerblühenden Rosen alle Spätjahre auszugraben, an einem frostfreien Platze einzuschlagen und im Frühjahr wieder einzupflanzen, dieses ist aber unbedingt zu verwerfen, da jeder Gartenfreund leicht beurtheilen kann, was dabei herauskommen würde, wenn man die Bäumchen, über deren einmaliges Anwachsen und Gedeihen man froh ist, alle Jahre herausnehmen und auf's Neue allen Zufällen des Verpflanzens aussetzen müßte. Und wie oft ließe sich dieses wiederholen? da ein Bäumchen, das 3—4 Jahre alt ist, sich nicht mehr leicht versetzen läßt und am besten da stehen bleibt, wo es steht. Gewiß, auf diese Art würden mehr zu Grunde gehen als durch die strengsten Winter.

Im März, wenn die Witterung gelind wird, kann, wenn die Rosen mit Moos und Deckel bedeckt sind, ersteres weggenommen und letzteres darauf gelassen werden; wenn dieselben mit Erde bedeckt sind, so wird diese, im Fall sie ganz aufgethaut ist, ein wenig aufgelockert, was am besten dadurch geschieht, daß man mit einer Haue unter die Krone kommt und sie etwas in die Höhe hebt. Für das Aufrichten selbst kann keine bestimmte Zeit angegeben werden, Jedermann muß sich dabei nach seiner Gegend und seinen climatischen Verhältnissen richten. Wenn sie aufgerichtet sind und es tritt noch Schnee und Kälte ein, darf man dabei nicht ängstlich sein, es schadet nichts. Auch ist es gut, sie nicht gleich an Pfähle zu binden, weil ihnen, wenn sie vom Winde bewegt werden können, die Kälte weniger schadet, sie auch leicht im Nothfalle schnell wieder bedeckt werden können.

Anlage und Behandlung der Plainehecken. *)

A. Im Allgemeinen.

Plainehecken nennen wir, wie bekannt, die auf den platten Boden gepflanzten Hägen, die sich vorzugsweise zur Befriedigung der Gärten und Straßen eignen.

Die Zeit ihrer Anlage ist, wie die aller Hecken, im Herbste und im Frühjahre. Boden, Holzart, Witterung und andere Umstände entscheiden im Besonderen darüber, ob die eine oder die andere Jahreszeit die paßlichste

---

*) Dem unter dem Titel: „Anleitung zur Anlage, Pflege und Nutzung der lebendigen Hecken ꝛc." vom Professor Dr. A. von Lengerke (Berlin) abgefaßten Werkchen entlehnt. D. Red.

sei. So pflanzt man z. B. in sehr nassem Boden zweckmäßiger im Herbst, weil er zu dieser Jahreszeit trockener ist, als im Frühjahre, wo er noch die ganze Winterfeuchtigkeit enthält. (Vergl. Pfeil's kritische Blätter. 20. Band, 1. Heft, S. 42.) Zarte, gegen den Frost empfindliche Hölzer versetzt man sicherer im Frühjahre, und wenn der Boden durch anhaltende Regen im Herbste zum Brei geworden, so wird man natürlich die beabsichtigte Heckenpflanzung auf demselben lieber bis zum Frühjahre hinaussetzen.

Wo es in der Macht des Anlegers steht, seinen Hecken Richtung und Lauf willkürlich zu geben, da werden auch hier die angemessenen Rücksichten auf Schutz der Grundstücke vor den rauhen Nordwinden, Vermeidung nachtheiliger Verschattung derselben und geradlinigen Lauf der Hägen nach Möglichkeit zu nehmen sein. Wo jener Schutz erforderlich, wird die Hecke am zweckmäßigsten von Osten nach Westen, wenn gegentheils in gerader Linie von Norden nach Süden zu ziehen sein.

Gerade gleichlaufende Hägen erleichtern die Cultur der umgränzten Grundstücke und sind bei den Plainehecken um so leichter und vollständiger zu ermöglichen, als bei deren Anlage häufig die Rücksicht auf die Wasserableitung wegfällt.

Für eine tüchtige Vorbereitung des Bodens kann besonders bei Heckenanlagen dieser Art nicht emsig genug Sorge getragen werden. Der dazu bestimmte Landstreifen ist längere Zeit vorher auf eine Breite von 3—4 (und nach Umständen mehr) Fuß und eine Tiefe von 3 Fuß zu rigolen; dabei ist eine gehörige Vermischung der Erde vorzunehmen und dieselbe, wenn sie überhaupt mager, und wenn einem Material zu Gebote steht, mit verbessernden Substanzen, als Holzerde, Mergel ꝛc. zu vermengen. Die Rigol-Arbeit an sich findet am angemessensten im Herbste statt, weil dann der Boden, den Winter über, sich mit den wohlthätigen Lufttheilchen sättigt, sich setzt, und die Winterfeuchtigkeit, die der Hecke lange zum Rückhalte dient, sich aneignet. Bedarf das rigolte Land, seiner sehr mäßigen Beschaffenheit wegen, einer Düngung: so empfiehlt es sich, dasselbe vor der Heckenanlage auch mit Kartoffeln zu bepflanzen. Die Vorbereitung des Heckenlandes mittelst Hackfruchtbaues nach einer völligen Brachbearbeitung, und zwar einer drei- und vierjährigen Cultur dieser Art, ist ein Verfahren, worauf man in England große Stücke hält, indem es wesentlich zum schnellen Wuchs der Hecke beiträgt.

Will, oder muß man, wegen der sonst nicht vermeidlichen Anzapfung der Hecke vom Viehe, einen Schutzzaun aufstellen, so ist dieser vor'm Beginn der Pflanzung und einige Fuß über die Heckenlinie hinauszuziehen, damit derselbe durch seinen Schatten der Anpflanzung nicht schade und damit daneben manipulirt werden kann. — Man kann den fraglichen Zweck eben so wohl, wie durch Lattenzäune und Gräben, auch durch Wälle erfüllen, wie denn die Engländer, wie wir weiter unten sehen werden, ihre Hägen statt auf Wälle, vor dieselben setzen und diese wohl nochmals zum Schutze mit Stachelginster (Ulex europæus) besäen.

Das erste Geschäft ist nun das Beschneiden und Sortiren der aufgenommenen Pflänzlinge.

Das Beschneiden der Wurzeln der Stämmchen muß mit großer Vorsicht und mit möglichster Schonung der kleinen Saugwurzeln, die, wie mehr bemerkt, eine wesentliche Bedingung des Pflanzenlebens sind, geschehen. Zu lange oder beschädigte Wurzeln werden schräg, die Stämme selbst aber nach

Maaßgabe der Holzart und Zuchtmethode, auf einige oder mehrere Zolle, oder auf Fußlänge, und noch länger abgestutzt. Ist der Boden des zu der Hecke bestimmten Landstreifens von verschiedener Güte, so wählt man für die besseren Stellen die schwächsten Pflänzlinge aus.

Nun wird längs der ganzen Mitte jenes Streifens eine der Menge und Größe der Wurzeln, wie der Pflanzwehr entsprechende schmälere oder breitere Rinne gezogen und werden die Stämmchen entweder in einer Reihe oder (wenn man eine breitere oder noch dichtere Hecke haben will) im Verbande, in Entfernungen von 3, 5, 6 Zoll bis 1½ und 2½ Fuß, mit gleichmäßiger Ausbreitung der Wurzeln, wenig tiefer als ihr ursprünglicher Standort war, auf die bekannte Weise, daß man die Wurzeln mit lockerer Erde bestreut und dann immer dichter bedeckt, wobei man die Sträucher zuweilen sanft auf- und abrüttelt, eingepflanzt und bei der Frühjahrspflanzung, oder überhaupt auf trockenem Boden und in dürrer Jahreszeit, tüchtig (wo möglich mit weichem Wasser) angeschlämmt. Bei den gewöhnlichen Plainehecken, und wenn dieselben keine Flechtzäune bilden sollen, pflegt man die Bäumchen ohne Spalierstangen, Schleeten (Latten) — die an, in gewissen Entfernungen (15—20 Fuß) eingeschlagene, Baumpfähle befestigt sind, und woran, oder wozwischen man die Hecke in die Höhe zieht — zu lassen. In Belgien verwendet man zu diesen Spalierpfählen häufig 3—4 Fuß hohe Stangen von Weiden und Pappeln, welche, sich bald bewurzelnd, zwar dem Spalier eine größere Festigkeit und Dauer geben, weiterhin aber durch das Eindringen ihrer Wurzeln in das Land dieses benachtheiligen.

Zu den nöthigsten Arbeiten der Pflege der jungen Hecke gehören, und die ersten müssen sein: das Nachsetzen der nicht angegangenen Pflanzen; *) Reinerhaltung derselben durch Gäten; das häufige Lockern des Bodens, und erforderlichen Falls auch das nachträgliche Bedecken derselben mit guter Erde, um den Pflanzenwurzeln mehr Nahrung zum kräftigeren und reicheren Treiben zuzuführen. Die Hecke wird es durch ein entsprechenderes, rascheres und volleres Wachsthum lohnen, wenn man ihr eine ähnliche Sorgfalt auch in den folgenden Jahren zuwendet, wenn man namentlich auch darauf achtet, daß das unter der Hecke sich ansammelnde Laubgemülle ꝛc., wodurch schädliches Ungeziefer, als namentlich Mäuse angelockt werden, alljährlich weggeräumt, im Frühjahr und Herbst die Pflanzung abgeraupt, dieselbe wieder festgetreten wird, sofern Maulwürfe, Frost oder andere Umstände sie in die Höhe gehoben haben u. s. w.

Das Verfahren des Beschneidens der Hecken ändert nach Art der Pflanzung und der Zucht derselben mannigfach ab. Eine Hecke, die in einem guten Boden steht, wozu man nicht zu alte, kräftige gesunde Pflanzen genommen, welche man in nicht zu weiter Entfernung von einander gesetzt hat, eine Hecke, der man eine gehörige Pflege angedeihen läßt, die nicht geflochten werden, oder einen Spalierzaun bilden soll — eine solche Hecke

*) Zu den der Vegetation der Hecken nachtheiligen Pflanzen gehören besonders: die Quecke (Triticum repens), die gemeine Zaun- oder Gichtrübe (Bryonia alba), die Zaunwinde (Convolvulus sepium), der Hopfen (Humulus lupulus), der steigende Nachtschatten (Solanum dulcamara), der Heckenknötrig (Polygonum dumetorum), die Flachsseide (Cuscuta europaea) ꝛc. — alle wegen ihres windenden und kletternden Wachsthums.

kann in der fraglichen Beziehung ziemlich einfach behandelt werden, wenn das, was man mit der Scheere an ihr thut, regelmäßig geschieht.

Das Beschneiden der Hecken beginnt im Allgemeinen, wenn die Hauptstämme sich derjenigen Höhe nähern, welche man der Hecke zu geben gedenkt, also häufig erst nach 3, 5 Jahren und selbst später. Man beschneidet aber auch dann noch nicht die Gipfel jener, sondern nimmt dieses erst vor, wenn die Hecke jene ihr bestimmte Höhe wirklich erreicht hat und beschränkt sich auf das Abstutzen der Seitentriebe. Als Grundsatz gilt hier, die unteren Seitenäste am wenigsten, nur ganz schwach oder auch gar nicht, die oberen Seitenäste aber allmählig immer stärker zu stutzen. Man erreicht dadurch, daß die unteren Triebe nicht durch die oberen Aeste in ihrem Wachsthum und stets neuen Ausschüssen behindert werden, daß die Hecke unten breiter als oben wird oder eine etwas spitz zulaufende Form, schräge Wände, bekommt, daß sie unten keine Lücken erhält — mit einem Worte, daß sie dichter und wehrhafter wird. Entstehen trotz dieses Verfahrens und aller übrigens angewandten Sorgfalt der Pflege dennoch Lücken, so müssen diese natürlicher Weise ergänzt werden. Ein sicheres und gründliches Mittel ihrer Vermeidung ist freilich das Einschneiden, wagerechtes Ueberbiegen und Anheften, das Verflechten der Stämme — wovon weiter unten die Rede sein wird. Bedingniß des Gelingens einer Heckenanlage in Rede stehender Art, ist dieses Verfahren aber keineswegs, und selbst dessen Ausführbarkeit und Vorzüglichkeit wird von der Beschaffenheit der Heckenpflanzen, von der Holzart, dem besonderen Zwecke der Hecke ꝛc. bedingt.

Daß man sich zum Beschneiden dieser Hecke am zweckmäßigsten der bekannten großen Baumscheere bedient *), und daß dasselbe — wie bereits angedeutet — alljährlich regelmäßig, und zwar am angemessensten im Juni, geschehen muß, bedarf wohl kaum bemerkt zu werden. Weniger bekannt aber, und empfehlenswerth in dieser Beziehung, ist die Regel, an heißen Tagen, wenn diese zur Vornahme der Arbeit nicht zu vermeiden sind, mit dem Beschneiden der Nord- oder Westseite der Heckenwand zu beginnen, während welcher Zeit die Sonnenhitze sich mildert, und dann auf der Südseite fortzufahren.

Dies wäre das, was im Allgemeinen über die Einrichtung und Unterhaltung der Hecken auf plattem Boden zu sagen sein möchte. Wir gehen nun zum Besonderen über, wobei wir uns, wie auch ferner, wenn von Anlage und Behandlung der Wallhecken und Buschhecken, oder Holzränder die Rede sein wird, darauf beschränken, nur die Eigenthümlichkeiten und speciellen Regeln der einzelnen Culturarten darzustellen.

B. Im Besonderen.

a. Weißdornhecken. Wir wissen schon, wo diese hingehören. Hier möge nur nachgefügt werden, daß der Weißdorn an einem schattigen Standorte nicht gut gedeiht. Die Weißdornpflanzen haben in den Baumschulen, wo sie aus Samen gezogen werden, nach 2, gemeiniglich 3 Jahren

*) In Belgien wendet man außerdem noch ein der gewöhnlichen Heppe sehr ähnliches Instrument an, welches an einem 2½ bis 3 Fuß langen Stiele befestigt ist und womit man alle ausstehenden Zweige abhaut.

die geeignete Ausbildung zur Anlage von Hecken erreicht. Der Stamm derselben wird nach der Aushebung und angemessenen Putzung der Wurzeln, auf 5 bis 6 Zoll abgeschnitten, und die Pflanzung in dem wohl vorbereiteten Boden auf die im Allgemeinen schon beschriebene Weise nach der Schnur, entweder in einer Reihe auf 6—7 Zoll Entfernung der Setzlinge, oder in zwei, auf eine Weite von 8 Zoll getrennte Reihen, in einem Abstande der Pflänzchen von 12—16 Zoll, im Verbande, vorgenommen.

Im Allgemeinen ist der Herbst die geeignetste Pflanzzeit; in England pflanzt man am liebsten in der Mitte des Octobers. Pflege und Beschneidungsverfahren entsprechen den oben bereits gegebenen Vorschriften; wesentlich aber ändert sich letzteres ab, wenn man einen Flecht-, Gitter-, Kreuz- oder nach der neuesten Benennung, einen Spalierzaun ziehen will. Zu diesem Zwecke eignet sich der Weißdorn sehr, denn er verträgt nicht nur die demselben entsprechende Handhabung, sondern gestaltet sich dabei auch eben so schön als dicht, wehr- und dauerhaft. Ein sehr ausgebildetes Verfahren dieser Art ist den Gartenbauern und Landwirthen neuester Zeit in dem Galizischen Spalierzaun von v. Schenk *) empfohlen worden. Da die betreffende Schrift nur in der wenigsten Leser Hand sein dürfte: so lassen wir eine kurze Anleitung zur Anpflanzung, Pflege und Behandlung eines solchen Zaunes hier folgen.

Nachdem, gemeiniglich im Frühjahre, die Hecke auf schon bekannte Weise gepflanzt und im ersten Jahre sorgsam gepflegt, werden im Frühjahre des zweiten Jahres vor dem Safttriebe, oder schon im vorhergegangenen Herbste nach dem Blätterabfalle, sämmtliche Setzlinge mit allem was sie im ersten Jahre getrieben haben, verkürzt, nämlich 1½ bis 2 Zoll lang von der Erde, rehfußartig (schief) weggeschnitten oder abgesägt, dergestalt, daß nur noch ein oder zwei Augen unten stehen bleiben; — auch dann noch, wenn unten gar kein Auge mehr zu sehen ist, muß dieser Zurückschnitt geschehen, die abgesägten aber müssen gleich mit dem Messer glatt abgeschnitten werden. — Jetzt erst machen die Pflanzen starke Triebe und geben tüchtige Schenkel, deren man ihnen, mittels Abschneidens aller Triebe während des Saftstillstandes (beiläufig vom 24. Juni bis 1. Juli) bis auf ein Paar der gleichmäßigsten und schönsten, nur zwei anzieht, welche dann entweder schon in diesem Herbste oder im nächsten Frühjahr, nach Maaßgabe ihrer Stärke, bis auf 8, 6 oder 4 Zoll verkürzt (weggeschnitten) werden. — Im Laufe des dritten Sommers, mehr aber während des zweiten Safttriebes, wird es erforderlich, zwischen und an jene Setzlinge, welche ein krummes oder schmächtiges Wachsthum zeigen, Stöcke von 2 bis 3 Fuß Höhe zu stecken; an diese Stöcke werden dann die krumm wachsenden Schenkel gerade gerichtet, angebunden, dem Schwächling aber dient der Stock, an den er gebunden wird, zur Stütze. **) — Mit dem vierten Jahre nun, nachdem die Hecke auch in allen übrigen Stücken gehörig gehegt und gepflegt, beginnt

---

*) Der lebende Weißdorn-Spalierzaun, oder gründliche Belehrung, wie man bei geringem Kostenaufwande einen über 200 Jahre dauernden lebenden Weißdornzaun anzupflanzen, zu pflegen und anzuziehen vermöge ꝛc. (2. Auflage. Lemberg 1844).

**) Man kann übrigens auch gleich die unten vorgeschriebenen Stöcke oder Pfähle mit wagerecht angebundenen Haselruthen in die Zaunlinie fest aufstellen, um die krumm wachsenden oder schwachen Triebe (Schenkel) daran zu binden.

das, dem Zaune Dauer, Undurchdringlichkeit und Schönheit verschaffende Flechten der Pflanzen. Vor'm Anfange desselben werden an den Schenkeln alle Seitentriebe von der Erde aufwärts (nur die Haupttriebe der Schenkel einstweilen nicht) auf 2, 3 bis 4 Augen mittelst eines scharfen Gartenmessers verkürzt. Nun hat man lauter unten struppige, oben aber glatte und gerade Schenkel (Ruthen) vor sich. Hierauf werden in der Entfernung von 3 zu 3 Fuß dünne Pfähle oder starke Ruthenstöcke, mit der regelrechten Höhe von 3 Fuß, gerade an die Pflanzungslinie seitwärts festgesteckt. An diese Pfähle oder Stöcke bindet man nun lange Hasel- oder sonstige glatte Ruthen in einer Höhe von 8 bis 12 Zoll, wagerecht an. Das demnächstige Ineinanderflechten geschieht mit einer Senkung von 36 Grad — über's Kreuz. Sowie der Arbeiter das obere Kreuz für sich oder an die wagerechte Stange angebunden hat, schneidet er die starken Schenkel 1 Fuß, die schmalen aber 6—10 Zoll über dem letztjährigen Triebe wieder zurück, und zwar über einem Auge, welches gerade gegen die Zaunlinie steht und künftig zur Verlängerung des Schenkels dienen wird. Jedes Frühjahr werden dann die Seitentriebe auf 3—4 Augen eingeschnitten, ehe die weitere Flechtung beginnt. Hat die Hecke dann endlich die gewünschte Höhe erreicht, so wird sie mit der Heckenscheere oben wagerecht abgeschnitten.

In diesem Zustande wird er nun immer erhalten, und so fest, daß er jeden Andrang abwehrt und nur mit großer Gewalt zu durchbrechen ist.

Bei einem Preise der Weißdorn-Setzlinge von 8—9 Sgr. pr. 100 Stück und einem Tagelohn von 6—7 Sgr., berechnet v. Schenk die Gesammt-Ausgabe, welche die Herstellung eines solchen Spalierzaunes während sechs Jahren macht, auf 21 Preuß. Thaler für eine Anpflanzung von circa 302 Fuß Preuß. Länge.

b. Weißbuchen- (Hagebuchen-) Hecken. Auch von dem angemessenen Standorte und den Vorzügen der Weißbuche als Heckenpflanze war schon vorher die Rede. Der Stamm der frisch gepflanzten Setzlinge darf behufs eines kräftigen und geschlossenen Wachsthums nicht höher als einen Fuß aus der Erde ragen. — Will man aber einen Flechtzaun, und zwar eine sogenannte, dem Schenk'schen Spalierzaune ähnliche Wahrendorfer-Hecke bilden, wie solche im Westphälischen angetroffen wird, und welche einen so geringen Raum einnimmt, so wehr- und dauerhaft, keineswegs kostspielig ist, schon im 2. und 3. Jahre eine gewisse Vollkommenheit hat und dem Auge nicht die Ueber- und Aussichten des befriedigten Terrains und der außen liegenden Landschaft raubt: — so stutzt man die Hainbuchstauden, die am liebsten die Dicke des kleinen Fingers haben mögen, bis auf 2—2½ Fuß ab, pflanzt solche alsdann je 2 und 2 in ein Loch, und in 3—3½ Zoll Abstand der einzelnen Paare in bekannter Weise, mit im trockenen Boden höchstens 3, im nassen höchstens 1½ Zoll Bedeckung der obersten Wurzeln, aus, schlämmt dieselben bei der Frühjahrspflanzung tüchtig ein und versieht sie mit einem an Pfählen befestigten Schleete, an welchem jede einzelnen Staude aufrecht stehend, mit einer Weide angebunden wird, sobald der Boden sich gesetzt hat. Schon im zweiten Jahre geschieht nun das Durchflechten der Hauptstämme und das Niederbinden der stärksten Lohden an daumsdicken Stangen, um so der jungen Hecke die gerade Richtung zu geben. Die minder starken schneidet man ab. Wo die Stämme ein

Kreuz bilden, da werden sie (mit Weiden) angebunden, und an den Gartenthoren und Gebäuden, wo die Hecke endigt, wird sie durch eingebohrte Holzklammern durchzogen. — Auch in diesem Jahre darf die Reinigung des Bodens vom Unkraute nicht verabsäumt werden. Im dritten Jahre werden die paßlichen Lohden wieder kreuzweise durchflochten, gebunden und oben niedergebogen, so daß sie jährlich etwa 1 — 1½ Fuß sicher wird, bis sie die Höhe von 8, 9 und 10 Fuß hat, wo dann alle hervorsprossenden Lohden weggeschnitten werden. Eben dies geschieht mit Schößlingen, die aus der Erde hervorsprossen. Auch läßt man in den Quadraten der Hecken nur ein oder zwei Sprossen stehen, als so viel gerade nöthig ist, damit die Blätter das zur Vegetation nöthige Athmen verrichten können.

Die laufende Ruthe einer solchen Hecke soll in Westphalen etwa auf 27 Sgr. pr. Ruthe, also auf etwas mehr als der Weißdorn-Spalierzaun (vgl. Gerke's landw. Erfahrungen Band 1) kommen.

c. Eichenhecken. Hat man keine Pflänzlinge, so kann man die Eicheln gleich in den Boden der Heckenlinie legen.

d. Fichten- und Kieferhecken. Die in Pflanzschulen erzogenen Pflänzlinge sind gemeiniglich im 3ten Jahre verpflanzbar, und wachsen, mit Erdballen versehen, leicht an. Je nachdem man eine breitere oder schmälere Heckenwand beabsichtigt, setzt man von der Fichte eine oder zwei Reihen Pflanzen. Wenn dieselben die Höhe von 4 — 5 Fuß erreicht haben, stutzt man ihre Gipfel und Seitenäste ab, und wiederholt dies von jetzt ab regelmäßig jedes Jahr. Man erhält auf diese Weise binnen kurzer Zeit eine dichte Heckenwand.

Treffliche Kieferzäune lassen sich erfahrungsmäßig dergestalt bilden, daß man auf dem zuvor rigolten 4 — 5 Fuß breiten Heckenstreifen zwei Reihen recht kräftige Pflänzlinge auf etwa 1 — 1½ Fuß Entfernung von einander pflanzt und im 2ten oder 3ten Jahre nach der Pflanzung, je nachdem die Hecke besser angewachsen ist, dieselbe vermittelst der Heckenscheere oben und an den Seiten zu beschneiden beginnt, welche Operation man dann jedesmal im Frühjahre (April) regelmäßig wiederholt.

e. Ulmenhecken lassen sich auch durch Aussaat des zuvor in Wasser eingequollenen Samens in dem Heckenboden selbst anziehen. Die seiner Zeit in angemessener Entfernung verdünnten Pflanzen bilden in schräger Richtung über's Kreuz gittermäßig gezogen, schnell einen dichten Zaun.

f. Ligusterhecken. Man kann dazu eben sowohl Stecklinge als Pflänzchen nehmen, welche man, am besten im Herbst, dergestalt verkürzt, daß nur drei Augen über den Boden hervorragen, ½ Fuß tief in die Heckenlinie steckt. Eine sorgsame Beaufsichtigung der Pflanzung ist dann freilich um so nothwendiger.

g. Cornelkirschenhecken werden mittelst Beeren und Pflänzlingen angepflanzt.

hh. Wacholderhecken sind bekanntlich mittelst älterer Pflanzen schwer herzustellen, da viele davon nach dem Versetzen abzusterben und neu eingepflanzte Stämmchen unter den bereits herangewachsenen nicht anzugehen pflegen. Am besten thut man wohl, wenn man keine ganz jungen Pflanzen erhalten kann, Beeren in die Heckenreihe zu säen.

h. Maulbeerbaumhecken. Nach v. Türk's Anleitung werden die 1 Jahr alten Setzlinge auf 1½ Fuß Entfernung in die Heckenlinie gepflanzt. Man schneidet diese Setzlinge 4—5 Finger hoch über der Erde ab, jedoch läßt man jedem Stämmchen zwei Triebe oder Zweige, anstatt daß den Setzlingen, die zu hochstämmigen Bäumen bestimmt sind, nur ein Trieb verbleibt; auch läßt man ihnen die nach innen gekehrten Knospen und bricht alle Seitenknospen, die nach außen stehen, ab. Auf diese Weise wird, wenn man die Setzlinge im Frühjahre gepflanzt hat, jede Pflanze zu Ende des Jahres zwei starke Zweige oder Aestchen gebildet haben. Im darauf folgenden Frühjahre schneidet man bei allen diesen jungen Baumpflanzen den einen Zweig in der Höhe eines Fußes über der Erde ab, und zwar bei allen auf der nämlichen Seite, so daß also die jungen Maulbeerbaum-Stämmchen, welche die Hecke bilden sollen, auf der einen Seite, z. B. auf der rechten, einen vollkommen unbeschnittenen Zweig oder Ast haben werden, während sie alle auf der andern, z. B. auf der linken Seite, einen eingestutzten Ast haben. Hierauf biegt man alle Zweige (auf der rechten Seite), die nicht gestutzt worden sind, nach den gestutzten Zweigen hin und befestigt sie an diese mit Weidenbändern, da dann diese Zweige gleichsam eine Linie bilden, die mit dem Boden gleichlaufend ist.

Im dritten Jahre, von der ersten Anlegung der Heckenpflanzung an gerechnet, werden diese kleinen, herübergebogenen Aeste zahlreiche Zweige treiben, denen man eine Richtung nach den Reihen hin geben muß, um eine dichte Hecke zu bilden. Zu Anfang des nämlichen Jahres beschneidet man die Hecke auf beiden Seiten in der Höhe von 1½—2 Fuß über dem Boden.

Sollte die Hecke hie und da sich nicht gehörig schließen, indem vielleicht eine Pflanze ausgeht, so muß man diese ausgegangenen Pflanzen dadurch wieder ersetzen, daß man von der zunächst stehenden Maulbeerpflanze einen jungen Zweig in die Erde legt, so daß dessen Spitze über dem Boden hervorsteht; dieser Zweig wird dann Wurzeln schlagen und eine neue Pflanze anstatt der alten liefern, die man eben so behandelt wie die übrigen. (S. v. Türk's vollständige Anleitung zur zweckmäßigen Behandlung des Seidenbaues ꝛc. 3. Theil.)

Es ist die Zweckmäßigkeit obigen Verfahrens neuester Zeit, nachdem vielseitigere Erfahrungen über die Maulbeerheckenzucht gesammelt wurden, in Zweifel gestellt, und ist dagegen folgende einfachere Methode der Pflanzung empfohlen worden.

Den, nach Maaßgabe ihres freudigen Wachsthums, ein- oder zweijährigen Pflänzlingen *) werden, wenn sie zu den stärksten gehören, drei Augen, wenn sie schwächer sind, zwei Augen über der Erde gelassen, wobei man den Hieb dicht über dem obersten Auge, welches stehen bleiben soll, ansetzt, um den übrigen oberen Theil des Bäumchens in geringer Schräge aufwärts abzuschneiden. Diese Stämmchen nun pflanzt man einzeln in durch Entfernung von einem Fuße Zwischenraum neben dem andern in den 1½ Fuß tiefen und eben so breiten Heckengraben aus, wenn man anders nicht die schwächeren schon auf 9 Zoll von einander auspflanzen will.

*) Nehme man die jährigen Pflänzlinge stärker oder schwächer, so sind sie jedenfalls als verpflanzbar zu betrachten, wenn sie auf 5 bis 6 Augen von der Erde aufwärts vollkommen reifes Holz gesetzt haben.

Hiernach läßt man die Bäumchen dergestalt wachsen, daß man nur die in die Höhe treibenden Zweige jährlich im Frühjahr beschneidet und zwar um so mehr, je schwächer, um so weniger, je stärker sie sind, um sie dadurch möglichst zu nöthigen, sich nach allen Seiten hin auszubreiten, was freilich nicht nach den beiden Seiten hin, wo sie sich nachbarlich nahe stehen, sondern auf den beiden Außenseiten, wo sie die meiste Freiheit haben, allermeist geschehen wird. Es versteht sich von selbst, daß man ihnen sonst keinen Abbruch thun darf, sondern darauf zu sehen hat, daß von unten aus jeder Zweig nach Belieben wachse und geschont werde. Die Hauptsache bleibt dabei immer, daß man, da der Baum von Natur hochstämmig wachsen will, seinen Wachsthum nach oben alle Jahre fleißig unter dem Schnitte halte, um dadurch und sonst auf alle Weise seine Ausbreitung nach allen Seiten hin zu fördern. Wie hoch und wie stark demnächst die Hecke werden soll, das bleibt zwar dem Gutbefinden jedes Pflanzers überlassen, doch ist eine Höhe von 6 Fuß bei einer Tiefe von $1\frac{1}{2}$—2 Fuß angemessen. (Rammlow's „Zucht der Maulbeerbäume".)

Die Kraft der Pflanzen, die Höhe, in der man die Häge zu erhalten wünscht, die Güte des Erdreichs ꝛc. bedingen im Allgemeinen das Beschneidungs-Verfahren. Mit Recht wohl ist empfohlen, dergleichen Anlagen nicht bereits in den ersten beiden Jahren ihres Laubes zu berauben, wodurch die kräftige Verästung beeinträchtigt wird. — In Frankreich schneidet man die Maulbeerbaum-Gehäge alle 3 Jahre am Boden weg, man erntet also nur aus jungem Holze getriebenes Laub.

i. Weidenhecken. Hierzu dienen vornehmlich: Salix alba, viminalis, helix, caprea. Hübsch macht sich die Goldweide. (S. vitellina.) Die Anlage geschieht einfach mittelst 3—4 Zoll langer, auf 3 Zoll Tiefe in den Heckengraben eingelegter Schnittlinge, oder indem man 3—4 Fuß (nach Maaßgabe des Zweckes ꝛc. auch nur so viel Zoll) lange Reiser von 4—5 Zoll tief kreuzweise in die bezeichnete Linie steckt und sie am obersten Kreuze mit Bast oder Weiden zusammenbindet, da sie dann senkrecht Lohden in die Höhe treiben, die sammt den Hauptstämmen, zumal wenn sie hier und da auch eingeflochten werden, bald einen undurchdringlichen Zaun bilden.

Auf trockenem Boden ist es rathsam, die Pflanzung in der ersten Zeit einigemal stark anzugießen.

Diese Hägen empfehlen sich in geeigneter Oertlichkeit eben sowohl durch die Wohlfeilheit und Einfachheit ihrer Anlage, als durch ihre baldige und nicht unerhebliche Einträglichkeit an Ruthen und Laubfutter. Es giebt Gegenden, wo man von einer 100 Fuß langen Korbweidenhecke jährlich für 5 Thaler und darüber Korbmacherruthen verkauft (vgl. Sprengel's Lehre von den Urbarmachungen S. 225).

k. Castanienhecken. Man kann die Samen der Heckenlinie entlang in ein oder zwei Reihen 4—5 Zoll tief legen. Die daraus entstehenden Bäumchen werden über's Kreuz zum Zaun geflochten.

l. Berberitzenhägen lassen sich, außer durch Sämlinge, auch mittelst Stöcklinge und Wurzelschößlinge anlegen.

mm. Tarushecken. Dazu säet man die reifen, spät aufgehenden Beeren, am besten gleich im Herbste, in die Heckenlinie selbst ein.

m. Stachelbeerhecken. Die Pflänzlinge, Stecklinge oder Wurzelschößlinge müssen von einer Sorte mit aufrechtstehenden Zweigen genommen

werden. Man hat die Hecke stark unter der Scheere und sorgfältig rein zu erhalten und zugleich, um viele und schöne Beeren zu gewinnen, dieselbe ab und zu mit guter Erde oder Mist, vorzugsweise Pferdedünger, zu regaliren.

Blumenausstellung zu Oedenburg bei Gelegenheit der VIII. Versammlung der ungarischen Naturforscher und Aerzte.

Von

Dr. **Carl Eduard Hammerschmidt.**

Bei der vom 11.—17. August 1847 zu Oedenburg statt gehabten Versammlung der ungarischen Naturforscher und Aerzte fand auch im Casino-Gebäude eine Blumen- und Obstausstellung statt, die wir einer näheren Besprechung würdig erachten.

Die Ausstellung erfüllte zwei ziemlich geräumige Oertlichkeiten und bot durch die Zierlichkeit der Anordnung, so wie durch schöne Blumenfülle und üppigen Fruchtreichthum ein recht schönes Gemälde von dem Bestande der Blumen- und Obstcultur Oedenburgs. Als ausgezeichnet müssen wir die von Herrn Peter Hofer ausgestellte Pflanzen-Sammlung bezeichnen, in dessen schönen Garten zu Oedenburg wir schon früher geschmackvolle Anlage, schöne Baumgruppen und die herrlichsten Grundpflanzen zu bewundern Gelegenheit hatten.

Den ersten Preis für ausgezeichnete neuere Pflanzen erhielt dessen Sammlung auf Tisch Nr. 6, aus folgenden Pflanzen bestehend: Ipomea canariensis, Lilium longifolium album, Cissus hetrophyllus foliis variegatis, Physalis, nova species Mexico, Statice mucronata, St. floribunda, Dorysandra prostrata, Boronia viminea, Tropaecolum peregrinum, Cuphea selenoides, Lobelia ramosa, Capsicum baccatum, Chironia floribunda, Ch. frutescens, Ch. Fischerii, Thunbergia alata, Lobelia erinoides grandiflora, Gesneria species, Dianthus Napoleona, Dioscorea sativa discolor, Mesembrianthemum capitatum, Achimenes picta, A. Lippmanni, Gesneria mollis, Sollia heterophylla, Erica albens, Centradenia rosea, Nierenbergia intermedia, Rhodanthe Manglesii, Crassula portolacea, Fuchsia Napoleona, F. Wallner, F. candida, F. Sir Henry Pottinger, F. cornet, F. Blücher, F. tricolor, F. Brittani.

Der zweite Preis für ausgezeichnete Sommergewächse wurde folgenden von Herrn Hofer auf Tisch Nr. 7 ausgestellten Pflanzen zu Theil: Lobelia ramosa, L. procumbens, Hügelia cœrulea, Iberis amara, I. sempervirens, Erysimum Perofskianum, Oenothera Lindleyana, Zinia lutea, Z. variabilis, Amaranthus tricolor, Cheyranthus cheyri, Ageratum Mexicanum, Convolvolus tricolor, Nolana prostrata, Gilia capitata, Schizanthus pinnata, Agrostema Cœli rosa, Coreopsis tinctoria, C. sanguinea, Cuphea selenoides,

Rhodanthe Manglesii, Silene pendula, S. ameria, Impatiens Balsaminum, Dianthus chinensis, Gomphrena globosa, Lathyrus odorata, Petunia Sämlinge, P. Mad. Hofer, Phlox Drumondi, Ph. Leopoldii, Eschscholtzia californica.

Ein Preis für den schönst arrangirten Tisch mit zum Theil in der jetzigen Jahreszeit gewöhnlich nicht blühenden Pflanzen, worunter wir besonders auf mehrere in ausgezeichneter Cultur befindliche blühende Eriken aufmerksam machen, wurde dem durch Herrn Tischmann, Gärtner des Herrn Peter Hofer, zusammengestellten Tisch Nr. 8 zuerkannt mit: Erica vittata cristata, E. Shannoniana, E. albens, E. vestita, E. minor, E. colorans, E. Cliffortiana, Cuphea strigulosa, Jasminum sambac, Eugenia floribunda, Grevillea Thelemanii, Eutaxia myrtifolia, Lobelia fulgens, Nierenbergia gracilis, Achimenes longiflora, A. Lippmanni, A. pedunculata, A. grandiflora, Habrothamnus elegans, Ageratum glaucum, Bouwardia Jaquini, Ardisia crenulata, Hybiscus rosea, Crassula coccinea, Agathosma Ventenetiana, Hügelia cœrulea, Clerodendron fl. rubro, Glycine bimaculata, Acacia oleifolia elegans.

Ein Preis für die schönste Orchideen-Sammlung wurde der Ausstellung des Herrn Hofer zuerkannt. Der Glaskasten Nr. 1 enthielt folgende interessante Pflanzen: Maxillaria stapeloides, Epidendrum radiatum, Trichopilia tortilis, Stanhopea insignis, Acropera luteola, A. Loddigesii, Peristeria Barkerii, Maxillaria aromatica, Lycopodium cæsium, L. denticulatum, L. stoloniferum, Rondeletia speciosa, Drymonia punctata, Bletia Tankerwillea, Tetranema tricolor, Gesneria caracasana, G. Zebrina, Gloxinia fl. rubro.

Außerdem erhielt Herr Tischmann, Gärtner bei Herrn Peter Hofer, drei Preise für Blumenvorrichtungen und einen Preis für eine Vorrichtung mit abgeschnittenen Rosen.

Der Herr fürstliche Gärtner Gollenhofer aus Esterhaz erhielt einen Preis für eine sehr reichhaltige Cacteen-Sammlung und den ersten Preis für eine Blumenvorrichtung.

Der Herr Zinkendorfer Gärtner Staßny einen Preis für zwei Blumentische und dessen Gärtnergehülfe einen Preis für eine Blumenvorrichtung.

In der zweiten Abtheilung der ausgestellten Obstsorten sahen wir die verschiedensten ausgezeichnetsten und edelsten Obstsorten, Aepfel, Birnen, Pflaumen, Reineclauden, Kirschen, Pfirsiche, Aprikosen, Trieſter Melonen, Zuckermelonen, Feigen, Cedern, Citronen, Orangen, Ananasse, Weintrauben, hier vorliegend.

Den ersten Preis erhielt Herr Leopold Ritter aus Oedenburg für verschiedenes Obst, eben so einen gleichen Preis, bestehend in der großen silbernen Medaille, Herr Ferdinand Braun, dann Herr Carl Schuster — endlich Herr Hofgärtner Fedisch aus Eisenstadt für schöne Ananas. Es erhielten ferners die große silberne Medaille für ausgezeichnet große Orangen und Cedern Herr Gollenhofer, Hofgärtner zu Esterhaz, für ausgezeichnete Weintrauben-Sorten, eben so Herr Schekulin zu Oedenburg.

Bronzene Medaillen erhielten für ausgezeichnete Pfirsiche der fürstl. Eisenstädter Gärtner Fedisch; für ausgezeichnete Kirschen Herr And. Koller zu Neustift; für Aprikosen Herr Liebhard zu Oedenburg; für Feigen Herr Tischmann zu Oedenburg; für Aepfel Herr Vollhofer zu Neckenmark; für verschiedenes Obst, besonders ausgezeichnete Reneclauden

und Aprikosen Herr Popier; für ausgezeichnete Frühtrauben erhielt einen Preis Herr Schreiner zu Rust.

Es wurden ferners mit dem ersten Preis für frühreife Trauben am Stocke betheilt die durch Herrn Carl Fürst aus Oedenburg ausgestellten 30 Töpfe mit folgenden 16 Sorten Weinreben: Rheinische Risling, Dierndel Traube, Weißedel-Zapfner, Französische Alexandrinen, Muscateller Weirer, Edel Zirfanler, Grüne Zirfanler, Weiß Gutedel, Katarka, Welser Risling, Muskat-Weirer, Putzen-Weirer, Schwarzedel-Burgunder, Geißdutten, Silberweiße. — Herr J. G. Schreiner aus Rust erhielt den zweiten Preis für 10 Töpfe mit folgenden 5 Sorten: Portugiser Blaue, Weißedel-Zapfner, Grüne Zirfanler, Muskat-Weirer, Weiß Edelreifner — endlich erhielt den dritten Preis Herr Fedisch aus Eisenstadt für 30 Exemplare mit folgenden 12 Arten: Blaue Burgunder, Blaue Alexandriner, Blaue Frankenthaler, Rothe Schönedle, Grüne große Muskat, Große rothe Muskat, Graue Schönedle, Weiße Alexandriner Muskat, Gelbe Schönedle, Krachende Schönedle, Weiße Schönedle, Edelzirfanler.

(Allg. Oester. Zeitschrift für den Landwirth ꝛc.)

Neues Stützmittel an Stelle der Stangen für Garten- und rankende Feldgewächse.

Ich habe vor mehren Jahren versucht, an Stelle der Stangen für rankende Gewächse Sonnenblumen zu pflanzen, an deren dicken Stengeln sich Erbsen, Wicken freudig emporrankten. Der Versuch gelang vollkommen und ward in mehren in- wie ausländischen Zeitschriften besprochen.

Da aber in nicht ganz fettem Boden die Sonnenblumen keine dem Bedarf der Pflanzen entsprechende Länge erhielten, so kam ich auf den Gedanken, einzelne Körner des sogenannten Riesenhanfes zu stecken, denen ich als Unterlage etwas Dünger gab, und siehe da: die Resultate ließen nichts zu wünschen übrig. Hoch, lustig und stark schossen die einzelnen Hanfpflanzen in die Höhe, und fröhlich schlangen und rankten sich Erbsen, türkische Bohnen und Wicken, sogar Kürbis und Gurken, um die fingerdicken Stengel des Hanfes. Somit ist das Mittel gefunden, in holzarmen Gegenden sich selbst ein Stützmaterial aufziehen zu können, ohne Kosten, Arbeit oder Zufuhrbeschwerden zu haben. Ueberdies vertreibt noch die Hanfpflanze viele schädliche Raupen.

Sollte es nicht gelingen, wenn der Hanf zeitig angesäet wird, ihn auch als Weinstütze benutzen zu können? Er wächst ja daumendick und eine Klafter hoch, und dies dürfte für den, der nur wenige Stöcke zur Zierde im Garten zieht, genügen, die Weinranken zu stützen. Ich mache mit einem Pfahl ein Loch in die Erde, werfe eine Hand voll Dünger hinein, darauf etwas Erde und lege darauf zwei Hanfkörner. Eins davon keimt gewiß. Ich bitte Landwirthe, welche Versuche damit machen sollten, die Resultate davon gefälligst veröffentlichen zu wollen, und bemerke schließlich, daß der Hanf ja nicht später als der Same selbst, dessen Pflanzen er zum

Stützpunkt dienen soll, gesäet werde, da sonst die schnellere Vegetation, besonders der Erbsen, ihn überholen und unterdrücken würde. Der Hanf muß stets voraustreiben und seine Schutzpflanzen überwachsen.

Papenhoff in Kurland, im Juni 1847.

Baron v. Fölkersahm.

Ueber den Anbau früher Gemüse in Bezug auf die herrschende Theuerung der Lebensmittel.

Der Münchener „bayerische Landbote", welcher fortwährend äußerst zeitgemäße Artikel bietet und zu einem der besten Journale gehört, bringt in seiner neuesten Nummer unter obigem Titel folgenden Artikel: Der ausgedehntere Anbau früher Gemüse kann besonders unter den jetzigen Verhältnissen nicht genug empfohlen werden. Soll eine Gemüsepflanze zu einem ausgedehnteren Anbau zur schnellen Production von Nahrungsmitteln empfohlen werden, so muß sie 1) so früh als möglich, jedenfalls noch vor der Getraideernte, einen an Masse möglichst reichen Ertrag gewähren; 2) möglichst dauerhaft in Bezug auf ungünstige Witterungsverhältnisse sein; 3) keinen zu ausgesucht guten Boden und Standort verlangen; 4) leicht zu cultiviren sein, und daher weder eine kostspielige, noch sehr umständliche Pflege erheischen, und 5) der Same oder auch Setzlinge derselben echt und tauglich auf eine leichte und möglichst billige Weise zu erhalten sein. Als solche Gemüsepflanzen, welche obigen Anforderungen möglichst vollkommen entsprechen, werden folgende aufgeführt: Das frühe plattköpfige Weißkraut liefert schon Ende Junius und Anfangs Julius reichen und lohnenden Ertrag. — Besonders günstige Resultate ergab der Anbau des sogenannten Erfurter kleinen, frühen, festen Weißkrauts, welche Sorte besondere Beachtung verdient. — Auch das frühe zugespitzte Yorker Kraut verdient Empfehlung. — Das frühe runde Rothkraut, auch Ulmer Kraut genannt, giebt eben sowohl ein sehr wohlschmeckendes Gemüse, als einen recht guten Salat. — Der frühe niedrige Ulmer Wirsing giebt sichern, lohnenden Ertrag. Mitte bis Ende Junius kann man in den meisten Fällen ausgebildete Köpfe haben. — Die frühen Kohlrabi sind wegen ihrer frühen Ernte zu empfehlen; zum Anbau in größerer Ausdehnung eignen sie sich weniger als der Wirsing, weil sie weniger an Masse geben und auch mehr Pflege erheischen. — Der Schnittkohl liefert eines der allerersten Gemüse; man kann schon Mitte Mai gewöhnlich die jungen Blätter über dem Herz der Pflanzen abschneiden. — Der krausblättrige Winterkohl (Krauskohl), der gewöhnlich als eines der dauerhaftesten Wintergemüse angebaut wird, kann mit Vortheil namentlich in rauhen Gegenden als Frühlingsgemüse gezogen werden. — Unter den Spinatgewächsen nimmt der gewöhnliche Spinat die erste Stelle ein. Im Herbst gesäet, erntet man oft schon im April das erste Gemüse und benutzt ihn bis zum Austreiben der Blüthenstengel, was gewöhnlich Ende Junius erfolgt. — Der neuseeländische Spinat, eine weniger allgemein bekannte

Gemüsepflanze, gedeiht auf Composthaufen und anderen ähnlichen Stellen sehr gut und giebt eine sehr große Masse Gemüse bei unausgesetzter Benutzungszeit vom Frühjahr bis zum Spätherbst. — Die Gartenmelde (Molten) und die Quinoamelde geben für die erste Benutzung im Frühjahre schätzbare Gemüse und guten Ertrag. — Der gewöhnliche Blattmangold und der buntrippige brasilische Mangold gewähren als dauerhafte frühe Gemüsepflanzen einen reichen Ertrag. Eine hieher gehörige Pflanze ist der englische Gemüseampfer (Rumex patientia), auch ewiger Spinat genannt. — Zwei in der Nähe menschlicher Wohnsitze häufig wild wachsende Pflanzen möchten, obgleich sie sonst als Gemüsepflanzen ziemlich in Vergessenheit gerathen sind, wohl zur Zeit der Noth wieder in's Gedächtniß zu rufen sein. Es ist dies der gute Heinrich (Chenopodium bonus Henricus) und die große Nessel (Urtica diocia). Von beiden giebt das junge Kraut ein nutzbares Gemüse, welches sehr bald im Frühjahre zu erhalten ist. — Grüne Bohnen (Phaseolen) verdienen den häufigsten Anbau, besonders auch im Großen. Bei den Bohnen zur Frühbenutzung kann nur von den Zwerg- oder Buschbohnen die Rede sein, da die Stangenbohnen immer später in Ertrag kommen. — Von Erbsen zum Frühgebrauch wären mehrere frühe Brockelerbsen zu nennen: die Zwergbrockelerbse, die Wettrenner Maierbse, die Erfurter frühe Klunkererbse, die capische frühe niedere Pahlerbse. — Unter den Wurzelgewächsen sind zuerst die Gelbrüben oder Carotten zu nennen. Die früheste Sorte ist die holländische kurze Treibcarotte. Sonst verdient die frühe rothgelbe Ulmer Carotte, die Erfurter lange rothgelbe und die Hornsche Frühcarotte besonders für den Frühanbau empfohlen zu werden. — Die weißen und gelben Mairüben sollten recht häufig angebaut werden, da sie einen reichen und frühen Ertrag geben und eine zarte gute Speise liefern. — Auch die Salatgewächse, besonders die Kopfsalate, verdienen weit häufigeren Anbau. Für die früheste Zucht von Kopfsalat dürfte der grüne und gelbe Winterkopfsalat den Vorzug behalten, danach der Steinkopfsalat, Forellensalat, gelbe Eiersalat, und für den Junius und Julius der Champagner- und der sogenannte Schmalzkopfsalat ꝛc. — Auch die Rothrübe verdient als nützliche und schätzbare Salatpflanze genannt zu werden. — Ein guter und gesunder Salat, den wir fast an allen Bächen und Quellen sammeln können, wird nur selten beachtet, die schon im März und April nutzbaren jungen Triebe und Blätter der Bachbunge (Veronica Baccabunga) ꝛc.

Ueber das Oculiren der Rosen.

Da ich bemerkte, daß die gewöhnliche chinesische Rose den größten Theil des Jahres auf's Ueppigste blühete, wenn sie an einem Spalier oder an einem andern Gegenstande gezogen wurde, so habe ich mich immer gewundert, warum man nicht andere Sorten auf ihre Zweige setzt. Es ist indessen hierbei zu erinnern, daß nicht alle Sorten mit gleichem Erfolg oculirt werden können, sondern daß man die willig wachsenden Arten von ähnlicher Tracht und die, welche eine ähnliche Behandlung verlangen, dazu

wählen müsse. Die Rosa semperflorens, Boursault, Noisette ꝛc. scheinen aufgesetzt besser und stärker zu wachsen, als wenn sie ihre eignen natürlichen Wurzeln haben; die Moosrose, die Toscaner und andere von ähnlichem Bau werden aber nicht länger als zwei bis drei Jahre blühen, denn die Zweige, auf welche sie aufgesetzt sind, werden bald zurückgehen; deshalb ist es nöthig, eine jährliche Folge von jungen aufgesetzten Augen zu haben und die alten Triebe wegzuschneiden. Einige der leicht wachsenden Sorten werden dasselbe Jahr blühen, worin sie aufgesetzt wurden; diese müssen für den Winter auf zwei bis drei Augen zurückgeschnitten werden, so wie auch die Triebe, auf welche sie aufgesetzt sind, auf ein Auge über jeden Aufsetzling. Die träger wachsenden Sorten erfordern dagegen, daß man den Trieben einige Augen über dem Aufsetzling läßt, weil sie geneigt sind zurückzugehen, wenn sie dicht an dem Aufsetzling abgeschnitten werden. Oculirte Rosen an einem Spaliere sind mehr zu empfehlen, als die oculirten Rosenbäume. Letztere scheinen wenigstens besser zu gefallen, wenn sie nur eine Sorte tragen, während sich ein Spalier gut ausnimmt, wenn die verschieden gefärbtesten Rosen den größeren Theil des Jahres hindurch auf derselben Pflanze in regelmäßiger Folge erscheinen.

(The Floricult. Cab.)

Literatur.

Kurze Anweisung zur zweckmäßigen Anlage und Behandlung der Spargelländer. Von Daniel Beiselen, Oeconom in Ulm. Preis 2 Ngr. Ulm 1847. (Wohler'sche Buchhdlg.)

Diese kleine, nur 7 Seiten starke Abhandlung sollte, namentlich bei dem billigen Preise von jedem Handelsgärtner, so wie von allen Freunden dieses trefflichen Gemüses angeschafft werden, da sie viele noch unbekannte, aber erprobte, praktische Winke enthält und kurz und faßlich darthut, wie man mit wenigen Mitteln besseren Spargel ziehen und längere Zeit als bisher die Beete mit gutem Erfolge ausbeuten kann.

In den Gewächshäusern des Schloßgartens zu Wandsbeck

blühten während der Monate August und September folgende neue und seltene Pflanzen:

Achymenes patens Benth. und die älteren bekannten Arten.

Clerodendron hastatum Wallich.

— — *squamatum* Vahl.

Crinum bracteatum W.

Cyclamen persicum var. *odoratissimum.*

Cyrtoceras reflexum Benth.

Drimia ciliaris Jacq.

Epidendrum cinnabarinum Lindl.

Blüht lange, leicht, reich und prachtvoll.

— — *vitellinum* Lindl.

Ausgezeichnete Art! Blumen orangefarbig mit gelber, weiß gezeichneter Lippe. Blüht ebenfalls sehr leicht.

Eranthemum variabile R. Br.

Gesneria vestita Benth.

Gompholobium tenellum Makoy.

Gastronema spiralis (Monella spiralis Herb.)

Lilium lancifolium Thb.

— — *speciosum* Thb.

Lycium fuchsioides Humb. Kunth.

Blüht auch auf einer sonnigen Rabatte des Gartens und zwar viel reichlicher und mit lebhafter gefärbten Blumen.

Pancratium caribæum L.

Rœlla Dunantii DC.

Vallota spec.

Veronica Lindleyana Hort. *(salicifolia* Forst.)

Ueberſäet mit Blumen, hundert und darüber. Sie wurde während der Sommermonate in's Freie gepflanzt und, als sich die Blüthen zeigten, mit gutem Ballen wieder eingetopft. M.

Feuilleton.

Lesefrüchte.

†* **Die Yamswurzel.** In englischen Blättern wird von mehren Seiten auf die Cultur der Yamswurzel aufmerksam gemacht. Die Yamswurzel (Dioscorea sativa) ist ein eßbares Wurzelgewächs, das in Afrika, Ost- und Westindien, besondes aber in letzterem Lande, im Großen von den Negern angebaut wird. Die Wurzeln werden groß, sind mehlreich und leicht verdaulich; sie sind schmackhaft und jedenfalls Rüben und Möhren vorzuziehen. Man ißt sie statt des Brotes theils gekocht, theils in heißer Asche geröstet; auch bereitet man ein Mehl daraus, welches als Zusatz zu Brot oder Mehlspeisen dient. Die Knollen der spitzen Spielart der Yam, die am häufigsten angebaut wird, werden häufig 3 Fuß lang und 40 Pfd. schwer. Der Yam ist sehr ertragreich. Man pflanzt ihn in leichten Boden, gern in der Nähe von Gewässern; in Westindien nimmt man aber darauf gar keine Rücksicht, und findet nur einen guten Klei- oder guten Lehmboden für ihn am besten. Der Boden muß gut gedüngt und bearbeitet werden. Der Yam wird, wie die Kartoffel, in 2 Fuß entfernten Reihen, und zwar 1½ Fuß tief, 18 Zoll von einander in Reihen gesetzt. Seine Vegetationszeit bis zur Reife dauert ungefähr fünf Monate, so daß er, im April gesetzt, im September geerntet werden kann. Er übertrifft im Ertrag die Kartoffeln um mehr als 20 Procent, und wird von Vielen den Kartoffeln auch in der Schmackhaftigkeit vorgezogen. Was das Clima betrifft, so ist freilich die Heimath der Yamsarten die heiße Zone, und es mag leicht sein, daß dieselbe bei uns, selbst im Mai gepflanzt, nicht gedeihen, oder doch unsere Sommer nicht hinreichen, sie zur nöthigen Reife zu bringen. Indeß auch die Kartoffel kam aus Peru, aus der heißen Zone, und die Yamswurzel hat das gleiche Vaterland. Vom theoretischen Gesichtspunkte darf man daher schon hoffen, den Yam acclimatisiren zu können, und gelingt es, so erhalten wir dadurch eine neue, sehr feinmehlige und stärkehaltige Nahrungspflanze, welche gewiß den besten Ersatz für die Kartoffel, wenn diese fernerhin von verheerenden Krankheiten zu leiden haben sollte, abgeben könnte.

Interessant ist es, daß man in England schon früher Versuche mit dem Anbau der Yamswurzeln in Gärten gemacht hat, welche vollkommen gelungen sein sollen; da aber damals gar keine Nothwendigkeit auf das Gewächs hinwies, so wurden diese Versuche als Spielereien betrachtet und fallen gelassen. Inzwischen ist schon eine ganze Schiffsladung Yamswurzeln von der westindischen Insel Antigua in London eingetroffen; die brittischen Farmer werden sich jetzt beeilen, damit Versuche anzustellen.

L. D. v. Löbe.

†× **Nützliche Eigenschaften des Farrnkrautes.** Das gewöhnliche Farrnkraut ist eine Pflanze, welche eben ihrer Gewöhnlichkeit und Allge-

meinheit wegen eines näheren Studiums von Seiten des Naturforschers oder des Industriellen selten oder gar nicht gewürdigt worden ist, während man Pflanzen, die weit unbedeutender sind als Farrnkraut, ihrer Seltenheit halber die größte Aufmerksamkeit schenkt.

Die Farrnkräuter gehören zu der Pflanzenklasse, welche die Botaniker Kryptogamen nennen. Sie finden sich auf allen unkultivirten Landstrichen in derselben üppigen Vegetation auch wäre sie mit leichtester Mühe zu erlangen, wenn man sie nur auf irgend eine Weise benützen könnte. Die Wurzel der männlichen Farrnpflanze wird allerdings als ein Arzneimittel gebraucht, allein mit Ausnahme dieses einzigen Falles giebt es keine andere Verwendung des Krautes, als zu Streu auf Bauernhöfen und hie und da als Dachbedeckung einsamer schlechter Wohnungen. In manchen Gegenden ist den ärmeren Klassen freilich das Farrnkraut in allen Fällen, wo die Wohlhabenden sich des Strohs bedienen, unentbehrlich; es giebt bestimmte Zeiten, wo es geschnitten, getrocknet und aufgehäuft wird wie Heu. Es versieht alsdann ziemlich dieselben Dienste als Stroh. Ein englischer Chemiker Smith aus Blackford hat sich bemüht, dieser Pflanze eine besonders nutzbare Seite abzugewinnen, und durch chemische Analyse gefunden, daß Stärke, Galläpfelsäure und Gerbestoff einen großen Theil ihrer Bestandtheile ausmachen.

In 7000 Gran Farrnkrautwurzeln und Stengeln hat Smith die besagten drei Substanzen in folgenden Verhältnissen entdeckt:

Stärke . .	760	Gran.
Galläpfelsäure	30	„
Gerbestoff .	50	„

Nach Einhoff's Analyse geben 7680 Gran Kartoffeln 1153 Gran Stärke; dieß ist unstreitig viel mehr, als die 760 Gran, welche im Farrnkraut gefunden worden. Allein man verliere auch nicht den relativen Handelswerth dieser beiden Stärkeerzeugenden Pflanzenarten aus den Augen. Das Farrnkraut wächst, wie bereits erwähnt, in Ueberfluß ohne die geringste Cultur auf dem schlechtesten Boden. Die Kartoffel hingegen verlangt nicht nur einen sorgfältigen Anbau, sondern nimmt uns auch einen unermäßlichen Strich urbaren Landes weg und mißräth trotz aller Vorsicht und Sorgfalt doch noch bisweilen, wie wir in der jüngsten Vergangenheit auf traurige Weise erfahren haben. Solche Ereignisse aber sollten uns lehren, eine so kostbare Pflanze für bessere Zwecke zu bewahren, anstatt sie verschwenderisch zur Stärkefabrikation zu verschleudern. Der Stärkeverbrauch ist bekanntlich sehr groß und es ist deshalb nicht unwichtig, ein Naturproduct aufzufinden, was zu ihrer Erzeugung benutzt werden kann.

Wenn man eine Quantität von den Wurzeln oder Stengeln des Farrnkrauts zerstampft, in Wasser digerirt, durch ein dünnes Tuch filtrirt und mit Wasser wohl auswascht, so wird die durchgeseihete Flüssigkeit sämmtliche nutzbare Stärke der Pflanze enthalten. Wenn man die Auflösung unberührt einige Zeit stehen läßt, so schlägt sich die Stärke auf den Boden des Gefäßes nieder und man hat, wenn sie getrocknet ist, vollkommen fertige, reine Stärke. Der zur Bereitung des Kartoffelmehles gebräuchliche Apparat kann auch sehr gut zur Herstellung von Farrnstärke benützt werden: erforderlicherweise könnte man ihn etwas abändern.

Nach Smiths Analyse geben 500 Stein Wurzeln und Stengel 54 Stein Mehl. Außerdem würde die Bereitung von Galläpfelsäure sehr einträglich sein, wenn ein größerer Absatz dafür gefunden werden könnte. Vor der Hand eignet sich die abgedunstete Auflösung sehr gut zur Dintenfabri-

kation und als gerbende Substanz zur Lederbereitung. Eine vorliegende Probe der Farrnstärke soll im ungebleichten Zustande von blendender Weiße und allem Anscheine nach von vorzüglicher Qualität gewesen sein.

(D. Gew. Z. v. Wieck u. Günther.)

Veränderung der Pflanzenfarben in Lappland. In der Sitzung *) vom 8. October 1845 berichtete Hr. P. Wahlberg in Kürze über seine während des Sommers durch Umeå, Piteå und Luleå Lappmarken unternommene Reise, und behielt sich vor, künftig die näheren entomologischen Resultate derselben in dieser Uebersicht niederzulegen. Jetzt führte er einige Beobachtungen zur Bekräftigung der, durch das während der Vegetationszeit beinahe ununterbrochene Licht hervorgerufenen Intensität und Nüancirung der Pflanzenfarben an.

Es ist mehrfach bemerkt worden, daß die den Alpen eigenthümliche Vegetation in ihren Blumen gewöhnlich besonders hohe und reine Farben annehmen, z. B. Gentiana nivalis, Polemonium caeruleum, Veronica saxatilis und alpina, Sonchus alpinus, Rhododendron lapponicum, Menziesia caerulea, Azalea procumpens, Silene acaulis, Draba alpina, Saxifraga aizoides u. M. Dieses Verhalten gilt nicht weniger von den Arten, welche von südlicheren Gegenden zu den Alpen aufsteigen oder diesen ungleichen Theilen des Landes gemeinsam angehören. So tragen Epilobium angustifolium, Geranium sylvaticum, Lychnis sylvestris, Andromeda polifolia u. M. in nicht geringem Theil dazu bei, durch vermehrte Farbenpracht die Felsengebäude des Nordens zu zieren; ja die anderwärts bleiche Veronica serpyllifolia kleidet sich da oft in eine dunkelblaue Farbe, gleichwie die weiße Trientalis europaea in ein Rosenroth. Auch die gebaueten Gewächse zeigen oft dieselbe Veränderung. Hr. Wahlberg hat nämlich im Herbste 1843 nach Quickjocks Pfarrhof, innerhalb der höheren Alpen unter 67° 3′ N. B. belegen, Samen von mehreren gewöhnlichen Gartenblumen gesandt, welche bei seinem Besuche im letztverflossenen Sommer hiervon schon in der zweiten Generation zeugten. Nigella damascena, im mittelsten Schweden weiß oder bleichblau, hatte hier ein beinahe an Stahlblau grenzendes Colorit angenommen und die rothblühende Varietät von Lathyrus odoratus hatte eine bei uns nie gesehene Kraft und Reinheit erhalten. Die Kartoffelblüthen waren in Lappmarken mehrentheils höher gefarbt und röther, als gewöhnlich, bisweilen mit schneeweißen Spitzen der Einschnitte. Ein Zug ins Rothe veroffenbart sich übrigens im Allgemeinen bei der Alpenvegetation, und dürfte einen wesentlichen Antheil an der erwähnten Erhöhung der Pflanzenfarben haben. Er zeigt sich nicht nur in der blauen, sondern auch in der gelben, grünen und weißen Farbe. Polemonium caeruleum hat auf den Alpen eine schöne in's Violette gehende Nüance. Saxifraga aizoides, Leontodon Taraxacum u. M. werden dort oft mehr oder weniger brandgelb, und Coeloglossum viride, rothbraun. Alsine rubella, einer Gruppe weißblühender Arten angehörend, tritt mit bleichrothen Blumen auf, und Trientalis europaea zeigt sich auf Alpenplateaus in einer rosenrothen Abänderung. Ranunculus glacialis, welcher im Norden bis zur obersten Grenze der phanerogamen Vegetation hinaufsteigt, bekommt röthere Blumen in dem Verhältniß, wie er auf den höchsten Bergspitzen dem Lichte stärker ausgesetzt ist. Aber gleichwie die Farbe der gegen die Alpen aufsteigenden oder aufwandern-

*) Der königl. Academie der Wissenschaften in Stockholm.

den Blumen an Kraft und Zug in's Rothe gewinnt, ebenso scheinen die Alpenpflanzen während ihres Herabsteigens oder ihrer Versetzung in tiefere südliche Gegenden, diese Eigenheiten zu verlieren. Hiervon liefern Andromeda polifolia u. M., so wie besonders Polemonium caeruleum deutliche Beweise. Die letztgenannte, von alter Zeit her in unsern Gärten cultivirte, Pflanze hat da lichtblaue oder weiße Blumen, und aus Samen von den nordischen Alpen in Stockholm erzogen, hat sie auch in kurzer Zeit eine lichtblaue Farbe angenommen. Hsch.

† **Die Wintergärten in Paris.** Von Pepin. Der Werth der Wintergärten wird von Blumenfreunden immer mehr anerkannt, und daher sieht man die Zahl derselben in beständigem Steigen begriffen. Sie nehmen bald diese bald jene Gestalt an; bei dem einen erscheinen sie als lange Gänge, die mit dem Saale in Verbindung stehen, bei dem andern als ein zweiter Saal ꝛc. In der That giebt es nichts Angenehmeres, als in den dunkelsten und traurigsten Wintermonaten ein mit einer Glaswand versehenes Zimmer zu besuchen, das in ein lachendes Bosquet verwandelt und mit den schönsten und wohlriechendsten Blumen verziert ist, wo man die Zartheit der Heiden, das frische Laub der Epacris, der Acacien ꝛc. bewundern kann und die Rabatten mit Hyacinthen, frühen Tulpen, Cyclamen, Safran, chinesischen Primeln ꝛc. geschmückt sieht; unter solchen Umständen erwartet Jeder die Rückkehr des Frühlings mit mehr Geduld.

Wir sind hauptsächlich den Herren Noisette, Bourfault und Fion die Einführung dieser genußreichen Gärten schuldig, welche sie in ihren eigenen Besitzungen errichteten. Jetzt haben mehrere Gärtner in Paris Conservatorien bauen lassen, worin sie die blühenden Pflanzen aufstellen, auf welche sie die Aufmerksamkeit der Liebhaber vorzüglich zu richten wünschen. In diesem Falle stehen aber freilich die Pflanzen in Töpfen, wie in der Einrichtung bei Hrn. Paillet, während man sie in den eigentlichen Wintergärten im freien Lande sieht und wie auch die Häuser des Hrn. Bourfault angelegt waren.

Hr. Mathieu hat so eben am Ende seines neuen Gartens in der Pferdemarktstraße einen Wintergarten mit neun Vorderseiten, 29 Meter lang und 9 breit, errichtet, worin die Pflanzen vortrefflich stehen. Sie werden theils in Kästen und Töpfen, theils in 8 dichten Gruppen kultivirt, zwischen welchen sich bogenförmige Gänge, wie in einem englischen Garten hinwinden. Jede der innern Säulen, welche die Glasfenster tragen, ist mit Schlingpflanzen des kalten Hauses verziert, wie mit Bignonia capreolata, pandorea und jasminoides, Kennedya bimaculata, cordata, latifolia etc. Eine große Anzahl Camellien von verschiedener Größe und den mannichfaltigsten Varietäten, von Rhododendron arboreum, Magnolia, Acacia, Epacris, Daphne, Diosma, Erica zeigen hier die ganze Pracht ihrer Vegetation.

Im Grunde dieses Hauses ist ein Wasserbassin angelegt, worin Sagittaria sinensis, Arten Cyperus, Pontederia cordata, Thalia dealbata, Aponogeton etc. kultivirt und von einigen zierlichen Farrnkräutern umgeben werden. Die Gartenmauer schützt die warmen und temperirten Häuser, welche mit dem Winterhause in Verbindung stehen und daher den Blumenfreunden gestatten, in beständigem Schutz die ganze Anlage zu durchwandern.

Nach dem Beispiele des Hrn. Mathieu hat auch Hr. Durand, der Sohn, in der Straße Buffon fast zu

derselben Zeit ein ähnliches, aber viel kleineres Gewächshaus bauen lassen, welches bloß 6 Vorderseiten und nur 17m,5 Länge, 5m,30 Tiefe und 5m,50 Höhe besitzt. Außer Camellien, Magnolien und Acacien, welche die dichten Pflanzengruppen bilden, hat Hr. Durand auch noch andere blühende Zierpflanzen in Töpfen hinzugefügt, wie Heiden, besonders Erica hyemalis und Vilmoreana, Rhododendren, Azaleen, Epacris, Phylica, Daphne, Hyacinthen, Tulpen, Reseda und herrliche, halbgefüllte, chinesische Primeln, die er selbst aus Samen zog; auch hat er in diesem Hause ein kleines Bassin an einem Felsen wie von einer Grotte umgeben angelegt, worin ein Vogelhaus sich befindet.

Diese neuen Conservatorien können als eben so viel Muster für Liebhaber dienen, welche sich ähnliche erbauen zu lassen wünschen; die darin gezogenen Pflanzen stehen kräftig, sind immer frisch und erfordern nur die gewöhnliche Pflege, um immer in gutem Zustande erhalten zu werden. Während der Zeit der Fröste ist es hinreichend, wenn man den Thermometer einige Grad über 0 hält, dabei für Reinhaltung der Pflanzen sorgt und bloß gießt, wenn der Boden auf der Oberfläche trocken zu werden anfängt. Es ist daher wahrscheinlich, daß nach einigen Jahren der größere Theil der Pariser Pflanzenzüchter ähnliche Gewächshäuser wird errichtet haben. Sie gewähren überdies den Vortheil, daß man sie im Sommer wegnehmen lassen kann; man entfernt die Glasfenster in den ersten Tagen des Mai und setzt sie erst im October wieder ein, so daß sich die Pflanzen während der besseren Jahreszeit in freier Luft befinden, so gut wie die im freien Lande stehenden.

Was die Kosten betrifft, so beträgt der Aufwand, den Hr. Durand nöthig hatte, nach seiner eigenen Angabe nicht mehr als 4000 Francs; das Haus des Hrn. Mathieu kam aber 6000 Francs zu stehen; doch lassen sich die Kosten mindern, wenn man nicht nöthig hat, eine Mauer zur Unterstützung aufzuführen. (Revue horticole.)

Miscellen.

† **William Herberts Tod.** Der Tod des Dechants von Manchester ist der größte Verlust, welcher den Gartenbau seit Andr. Knight's Tode in England getroffen hat, nicht nur wegen seiner Geschicklichkeit als erfahrener Pflanzen-Erzieher, sondern auch wegen seiner wissenschaftlichen Unternehmungen und tiefen Kenntnisse der Gesetze der Bastardzeugung, welche von ihm bei seinen langjährigen Erfahrungen und durch seine durchdringende Urtheilskraft ungemein erweitert wurden, so daß wir seine Mittheilungen nun für viele Jahre hindurch als das sicherste Mittel zur Verbesserung der Pflanzenracen betrachten können. Glücklicherweise sind seine letzten Ansichten über diesen Gegenstand in zwei schätzbaren Aufsätzen im Journal der Gartenbau-Societät erschienen, welche eine reiche Fundgrube werthvoller Thatsachen und nicht minder schätzbarer Erläuterungen derselben enthalten.

Mit bewundernswürdiger Ausdauer, unermüdlichem Eifer und körperlicher Gewandtheit verband Hr. Herbert eine Geistesstärke und ein Auffassungsvermögen, das man selten übertroffen finden wird. Niemand als diejenigen, welche das Glück hatten, in näherer Bekanntschaft mit ihm zu stehen, können eine Vorstellung von dem Enthusiasmus haben, womit er seine Lieblingsstudien verfolgte. Wir erinnern uns noch sehr gut des Eifers, womit er, ungeachtet er sich nicht unbedeutend unwohl befand, den Plan zu einer Reise nach Griechenland im

Sommer 1845 entwarf, die Emsigkeit, womit er die für den Naturforscher und den Literaten so interessanten Gegenstände untersuchte, und die Anstrengung seines Körpers, welche er in Besteigung der Berge und dem Erklimmen der Felsen, die selbst mancher junge Mann gescheuet haben würde, unausgesetzt zeigte. Wie groß die Masse seiner geistigen und körperlichen Kräfte war, läßt sich aus einer Sammlung kleiner lyrischer Gedichte beurtheilen, welche er nach seiner Rückkehr nach England mit wissenschaftlichen Schätzen beladen unter seinen Freunden circuliren ließ.

Hr. Herbert starb plötzlich in seinem Hause in Herefordstreat am 28. Mai im 69. Lebensjahre, bald nachdem er die Revision der Arten seiner Lieblingsgattung Crocus beendet hatte und als er eben einen Künstler erwartete, um die letzte der vielen Arten Ophrys zu zeichnen, die er auf seiner mittelländischen Reise gesammelt hatte. Folgende Nachrichten, das edelgesinnte Gemüth des Verstorbenen betreffend, verdanken wir einem Freunde.

William Herbert, der verstorbene Dechant von Manchester, war der vierte Sohn und das fünfte Kind Heinrichs, des ersten Grafen von Carnarvon, und am 12. Jan. 1778 geboren. Seinen Schulunterricht erhielt er zu Eton; er befand sich noch im Jahre 1795 in dieser Schule, als er seine Sammlung von Gedichten unter dem Titel „Musae Etonenses“ zum Druck beförderte, von welcher er noch immer eine zweite Auflage zu besorgen gedachte. Dies Werk hat vielen Beifall erhalten, sowohl wegen der ungemeinen Schönheit eines nicht kleinen Theils seines Inhalts, als wegen des hohen Ranges und der spätern Berühmtheit vieler seiner jugendlichen Verfasser. Der Herausgeber desselben begab sich darauf nach Oxford, wo er wegen der Abfassung des „Rhenus“ den lateinischen Preis erhielt. Im Jahre 1801 ließ er „Ossiani Darthula etc.“ drucken, einen kleinen Band griechischer und lateinischer Poesien. Seine „Miscellaneous Poetry“, 1804 in zwei Bänden erschienen, zeichneten sich durch ähnliche Ausflüsse seines Geistes aus; der ganze zweite Band enthält eine eigends ausgearbeitete kritische Beleuchtung der in England erschienenen alten scandinavischen und nordischen Literatur; die Versuche von einem oder zwei Vorläufern, denselben Gegenstand betreffend, sind sehr populär und verbreitet. Uebersetzungen aus dem Deutschen und Portugiesischen, so wie dänische, italienische und spanische Originalaufsätze beweisen seine ausgebreiteten Sprachkenntnisse; doch erstrecken sie sich nicht auf orientalische Sprachen. Eines seiner allgemein geschätzten Gedichte „Helga“ in sieben Gesängen, wurde nebst „Vala“ und „Brynhalda“ 1815 und eine zweite Auflage davon ein paar Jahre später gedruckt. „Hedin“ und den „Wanderer of Jutland“ gab er 1820 und 1821 heraus. Das Heldengedicht „Attila, King of the Huns“ in 12 Büchern, begleitet von einer historischen Abhandlung, war die Frucht vieler Jahre und erschien 1838. Im Jahre 1842 veranstaltete er, zum Dechant von Manchester ernannt, eine Sammlung seiner frühern nicht naturhistorischen Werke (mit Ausnahme von Attila) in zwei Bänden. Im verwichenen Jahre 1846 erschien ein dünnes Bändchen „The Christian“, ein Gedicht, und verschiedene Gedichte nebst kritischen Aufsätzen, die klassische Literatur betreffend, welche die volle Kraft und Klarheit seines Geistes inmitten körperlicher Leiden bezeugten. Er ward im Jahre 1814 oder doch um diese Zeit ordinirt; seine geistlichen Obliegenheiten erstreckten sich bis zu den letzten Jahren auf ein Dorf, auch war seine Feder theolo-

gischen Gegenständen nicht besonders gewidmet; doch hat er Proben von seinen religiösen Beschäftigungen und seiner amtlichen Thätigkeit in einer kleinen Anzahl von gedruckten Predigten veröffentlicht.

Der Dechant von Manchester war schon früh anhaltend mit naturhistorischen Gegenständen beschäftigt. In der Jugend war er ein unermüdlicher Fußgänger und ein vortrefflicher Schütze und benutzte seine Flinte zum Studium der Ornithologie, so wie auch seinen Malerpinsel, den er ziemlich gut zu führen verstand. Die Ausgabe von „White's Selborne", welche Professor Rennie 1832 besorgte, enthielt viele eng gedruckte Seiten seiner ornithologischen Bemerkungen. In seinem häuslichen Leben beschäftigte er sich mehr mit wissenschaftlicher Botanik und mit Gartencultur und zwar mit vielem Erfolge. Das „Botanical Magazine" sowohl als das „Botanical Register" erhielten von ihm häufig Mittheilungen. Sein größestes Werk der Art sind aber „The Amaryllidaceae", das begleitet von einer Abhandlung über hybride Kreuzungen im Jahre 1837 erschien. Die Muße, welche ihn in den folgenden Jahren, wo er in Verbindung mit einer großen Manufakturstadt stand und wo seine Kräfte abnahmen, übrig blieb, verwendete er auf die Iridaceae. In diesem Werke (welches wenn ihm längere Zeit und bessere Gesundheit verstattet gewesen wäre, so vollkommen wie das erstere erschienen sein würde) wurde ein Fortschritt gemacht, welchen man vermuthlich für hinreichend gehalten hätte, um den Werth seiner Schriften sowohl von den einheimischen als fremden Naturforschern anerkennen zu lassen. Eine Probe von diesem Werke ist seine „Crocorum Synopsis", in den Miscellanea zum Bot. Register von 1843, 1844 und 1845 enthalten. W. Herbert war vor allen andern unterrichteten Personen geeignet, die botanische Lehre von der Hybridisation der Pflanzen zu begründen und sie populär zu machen, so wie er auch zu den frühesten gehört, die sich damit und zwar mit großem Erfolge beschäftigten und auf den Gartenbau anwendeten. Auf die Erfolge bei der Kreuzung suchte er auch vorzüglich die Schlüsse für die Vereinigung der Pflanzen zu Gattungen und Arten und das natürliche System zu gründen, welche man seinen Versuchen über die Hybridisation der Pflanzen einverleibt findet. Noch an seinem letzten Lebenstage, und zwar 5 Stunden vor seinem Tode, übersandte er dem Verfasser dieser Zeilen die Beschreibung einer unbeschriebenen Blüthe aus Morea, hinreichend zur Veröffentlichung ausgearbeitet, in einer deutlichen Handschrift. Daß sich ungemeine Sprachkenntnisse mit naturhistorischen in diesem Schriftsteller auf eine eigenthümliche und seltene Weise vereinigten, wird man anerkennen müssen. (Gard. Chron.)

† **John Booth,** der um die Förderung des Gartenbaues so hochverdiente Besitzer der Flottbecker Baumschule, ist am 14. Septbr. nach längerer Krankheit gestorben.

† **Verbesserte Blumentöpfe,** von Robert Brown. Dieselben sind einfach, aus Thon mit doppelten Seitenwänden geformt, wodurch eine stete Feuchtigkeit und Kälte in der Blumenerde erhalten wird, welche den kleinen Wurzelfaserchen sehr zusagt. Die Blumenliebhaber in England sprechen sich sehr günstig über diese Erfindung aus. Jeder Blumenfreund weiß, wie viel die Pflanzen im Sommer von der Hitze und Trockenheit zu leiden haben und wie man sich bemüht, diesen Mißstand dadurch einigermaßen zu heben, indem man einen Topf in den andern setzt oder

die Töpfe mit Moos umlegt, oder endlich sie in die Erde gräbt. Aber diese Vorkehrungen werden nun überflüssig durch den neuen Topf; denn läßt man die Zwischenräume desselben leer, so wird die darin befindliche Luft die Blumenerde kalt erhalten, weil sie ein schlechter Wärmeleiter ist; füllt man sie hingegen mit Wasser, so ist beides, sowohl das Ueberwässern, als das Zutrockenhalten vermieden, weil das in den Zwischenräumen befindliche Wasser langsam, so wie es die kleinen Wurzelfaserchen erheischen, durch die inneren Wände sickert. Sehr werthvoll ist daher der Topf zum Absenken und für Fenstertöpfe, wo nicht immer das rechte Maß des Begießens getroffen werden kann. Ein Vorzug dieses Topfes ist auch, daß der Zwischenraum geschlossen, und nicht gegen die Luft offen ist.

† **Verjüngung erschöpfter Spargelbeete.** Hierzu bedient man sich des Kochsalzes, indem man nach der gewöhnlichen Methode bepflanzten und cultivirten Spargelbeeten im Frühjahr die starke Quantität von 100 Pfd. Kochsalz auf 160 Quadratfuß Oberfläche giebt. Die alten und fast gänzlich erschöpften Spargel liefern dann eine doppelt so starke Ernte, als von jungen, in voller Kraft stehenden Pflanzen zu erwarten steht. Das Salz muß aber um die Mitte März auf die Oberfläche der Spargelbeete gestreut werden.

† Unter der Ueberschrift: „**Immer blühend immer neu**" giebt The Gardeners and Farmers Journal nach dem Native American folgende Notiz: „Von einem glaubwürdigen Augenzeugen wird uns eine praktische Anwendung der Temperatur-Theorie auf Erhaltung von Früchten, Blumen und anderen Vegetabilien mitgetheilt, auf welche vor Kurzem ein Einwohner von Philadelphia ein Patent erhalten hat, und deren Ausführung ins Werk gesetzt wird. Unter der Erde wird ein großer Keller mit doppelten Wänden angelegt. welche mit Sägespänen ausgefüllt werden. Ueber der Decke wird ein Raum angebracht, der mit Eis gefüllt wird, welches, nach und nach schmelzend, durch die Späne sickert und die Temperatur des Kellers fortwährend auf 34° Fahrenh., also eben auf 2° über den Gefrierpunkt hält. In diesem Keller halten sich Citronen, Aepfel, Orangen, Blumen, Erdbeeren ꝛc. während jeder gewünschten Zeit vollständig frisch. Ein mit dem Patent-Inhaber bekannter Herr sah Aepfel, eben so frisch und duftend, als wären sie eben gereift, welche seit dem October vergangenen Jahres so aufbewahrt worden waren. Citronen blieben so frisch darin wie immer und kosteten beim Einkauf so viel Cents, als sie jetzt Dollars werth sind. Blumen, Beeren und die vergänglichsten aller Früchte sind auf gleiche Weise so lange aufbewahrt worden, um zu zeigen, daß die Erhaltungs-Fähigkeit solcher Räume über alle Beschreibung geht, und daß es in Zukunft kein Hinderniß geben wird, sich mitten im Winter aller Genüsse des Sommers erfreuen zu können. Die Mittheilung schließt mit der Bemerkung, daß dieses so viel werth sei, als die Einnahme einer Stadt.

Dritter Jahrg. 6tes Heft.

1847.

Neue allgemeine deutsche

Garten- und Blumenzeitung.

Eine

Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde,
für Kunst- und Handelsgärtner.

Herausgegeben und redigirt
von
Dr. **Rudolph Mettler,**
Mitglied und correspondirendes Ehrenmitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften und Vereine zur Beförderung des Gartenbaues ꝛc.

Inhalt:

I Mechanik des Gartenbaues . . . . . Seite 257
II. Correspondenznachrichten . . . . . „ 270
III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke (Bemerkungen über einige neue Gemüse-Arten. — Ueber die verschiedenen Arten und Varietäten der Scorzonere, ihre Geschichte und ihre Kultur. — Urtheile über den tausendköpfigen Kohl. — Merkwürdiges Keimen einiger Gewächse. — Ueber das krautartige Pfropfen. — Die Linnéische Reform der Nomenclatur) . . . . . „ 272—300
IV. Feuilleton. (Lesefrüchte, Miscellen) . . . . . „ 301—304

Hamburg,
Verlag von Robert Kittler.

So eben ist vollendet worden:

G. Heynhold's
Nomenclator botanicus hortensis.

Zweiter Band:

Alphabetische und synonymische Aufzählung

der

in den Jahren 1840 bis 1846 in den europäischen Gärten

eingeführten Gewächse

nebst Angabe ihres Autors, ihres Vaterlandes, ihrer Dauer und Cultur.

Ein Hülf- und Ergänzungsbuch zu den Werken

von

Dietrich, Dumont-Courset, Loudon, Sweet, Steudel &c.

nach den neuesten Quellen bearbeitet.

Lang 8. geb. 4 Thlr.

Arnoldische Buchhandlung
in Dresden und Leipzig.

In allen Buchhandlungen ist zu haben:

Henry Lecoq

(Professor der Naturgeschichte zu Clermont-Ferrand, Director des botan. Gartens, Vicepräsident der Gesellschaften des Acker- und Gartenbaues der Auvergne &c.)

von der natürlichen und

künstlichen Befruchtung der Pflanzen

und von der Hybridation nach ihren Beziehungen zu der Gärtnerei und zu der Land- und Forstwirthschaft;

oder

Studien über die Kreuzungen der Pflanzen aller vorzüglichen Geschlechter des Ziergartens, der Gemüseländerei, des Feldes und der Forstcultur &c.,

nebst Angabe der praktischen Mittel, die Hybridation zu bewerkstelligen und neue Pflanzenarten auf die leichteste Weise hervorzubringen.

Für Deutschland modificirt

von

Ferd. Frhr. von Biedenfeld.

Duodez. In allegor. Umschlag. 1½ Thlr.

Mechanik des Gartenbaues.

(Vergl. Seite 161 ꝛc.)

Notizen über einige Species der Crassulaceen.

Die Pflanzen, welche wir hier zunächst im Auge haben, sind gewöhnlich als Crassula's bekannt, obwohl sie auch in den Gärten den Namen Kalosanthes führen. Weder den einen noch den anderen Namen hat De Candolle angenommen, sondern etwa einem Dutzend Species und einigen Varietäten des großen Genus Crassula den Namen Rochea beigelegt; mithin ist Crassula obliqua oder falcata dasselbe, was Rochea falcata, Crassula oder Kalosanthes coccinea, Rochea coccinea, C. oder K. versicolor, R. versicolor, K. media, Rochea media u. s. w. Diese vier Species sind sehr allgemein; R. coccinea und versicolor noch mehr als die andern, und über diese wollen wir uns hier besonders auslassen. Vergleichsweise wurde ihnen gewöhnlich mehr als Curiositäten, denn als Zierpflanzen ein Platz in den Gewächshäusern gegönnt. Sie wurden in Erde von der ärmsten Art und in kleinen Töpfen gezogen und kaum erhielten sie Wasser während sechs Monaten des Jahres — und doch trugen sie Blumen. Und diese Behandlung, müssen wir bemerken, stimmte doch ganz mit dem überein, was ihnen bei natürlichem Wachsthum in der Heimath nur geboten wird. Sie sind Eingeborne des Vorgebirges der guten Hoffnung, wachsen auf Felsen, ziehen wenig oder gar keine Nahrung aus dem Gegenstande, in dem sie wurzeln, oder durch ihre Wurzeln überhaupt ein; aber saugen durch die Poren ihrer fleischigen Blätter die Substanzmittel ein, die ihnen in den fallenden dicken Nebeln geboten werden. Indessen hat man gefunden, daß sie unter Cultur, gleich den Thieren, nicht nur leben und wachsen, wenn ihnen eine bestimmte Menge von Nahrung gereicht wird, sondern daß sie sich gewissermaßen eine Fütterung oder vielmehr Mastung gefallen lassen und aus dem oben erwähnten jämmerlichen Zustande zu Prachtpflanzen gestalten. Es ist keine besondere Behandlung vonnöthen, um Rochea's zu solchen Exemplaren heranzuziehen; es muß ihnen reichlich Topfraum und ziemlich gute Erde gewährt und sie nicht auf ungeeignete Weise im Wachsthum angeregt und im Kalthause belassen werden. Sollten wir einigen Pflanzen, die wir im besten Zustande gesehen, einen Vorwurf machen, so wäre es der, daß derselbe zu gut war, d. h. zu dicht bebuscht und zu sehr mit Blumenköpfen versehen; ein solcher Fehler ist zwar ein guter, aber nichts desto weniger ein unstatthafter, indem er die Pflanze verhindert, sich in ihrem natürlichen Habitus zu präsentiren. Ihre natürliche Form mit ihren steifen Zweigen

und Blättern ist eben nicht schön, aber man muß sie sich frei entwickeln lassen und nicht so viel zurückschneiden, um eine übermäßige Menge Seitenschüsse zu erzielen. Rochea coccinea, versicolor und media bieten bekanntlich nicht viele Charakter-Contraste dar; coccinea und media sind sich fast gleich, letztere hat etwas bläßere Blumen als erstere; versicolor hat noch bläßere Blumen als jene beiden, einen etwas schlankeren Habitus und anders geformte Blätter. Die großen und zahlreichen Blumenköpfe dieser drei Arten sind an guten Pflanzen sehr schön und lebhaft in der Farbe; andere Species entbehren dessen und sind auch nicht so häufig in den Collectionen von Succulenten anzutreffen. Eine derselben ist Crassula oder Kalosanthes odoratissima; im Vergleich zu den vorhergehenden Species ist sie schlank wachsend und trägt kleine Köpfe mit weißgelben Blumen, welche bei Nachtzeit sehr wohlriechend sein sollen. C. capitata oder R. odoratissima alba ist nur eine Varietät der letzteren Species, hat weiße Blumen, ist weniger starkwüchsig und soll einen Jonquille ähnlichen Geruch haben. C. jasminiflora oder K. jasminea, richtig Rochea Jasminea, ist eine zarte Zwergart, mit Blättern, die dunkelcarmoisin auf der Unterseite sind, und weißen Blumen, welche lange dauern. Diese drei Species sind gewöhnlich nicht in Cultur, aber es wäre wohl zu wünschen, daß man sie darin aufnähme, so daß sie, mit den gewöhnlichen Species in gleicher Weise gezogen, eine interessante Gruppe von Kalthauspflanzen abgeben könnten. Wir haben sie bisher nur als Topfpflanzen behandelt, wissen aber nicht, ob irgend etwas hinderlich ist, sie im Freien gedeihen zu lassen; sie wachsen dort und bringen als Blumengarten-Pflanzen spät ihre Blumen; aber solchergestalt halten sie sich nicht in den Gränzen ihres Charakters. Wenn sie dahin gebracht werden könnten, auf Felsenpartien zu gedeihen und zu blühen, dann würden sie sehr interessant sein; einen gehörigen Standort und ordentliche Berücksichtigung ihrer Wurzelbefähigung müßten dann natürlich nicht außer Augen gelassen werden. Rochea falcata ist in der That prachtvoll und blüht leicht; sie gedeiht trefflich, wenn sie durch die Temperatur des Warmhauses begünstigt wird; sie befindet sich aber auch im Kalthause vollkommen wohl. Ein mißlicher Punkt ist es, daß sie sich nicht so leicht verzweigt, als man es wünschen möchte, und daß sie ein nacktes Object wird, wenn man nicht gehörig das Wasser anwendet. R. albiflora ist uns unbekannt; sie soll der R. falcata ähnlich sein, jedoch weiße Blumen haben; ist dies der Fall, dann ist sie eine würdige Gefährtin der letzteren.

Echeveria, ein kleines Genus, ist eine andere Crassulacee, welche bei freigebiger Behandlung an Gedeihen und Größe zunehmen. Sie sind freilich nicht mit Rochea's zu vergleichen, aber nichts desto weniger sind sie sehr interessant: die glänzenden Farben ihrer Blumen, verglichen mit der blaugrünen Farbe des Blattwerks sind sehr abstechend. E. gibbiflora ist vermuthlich die beste; sie wird sehr groß, wenn ihr viel Raum im freien Beete gewährt wird. — Crassula's bilden ein bedeutendes Genus von etwa 80 Species, getheilt in eilf Sectionen.

Ranker und andere lang wachsende Pflanzen als buschige zu ziehen.

Eines der hauptsächlichsten und fürwahr wohl fast das einzige Mittel zur Erlangung des oben angegebenen Resultats ist die wiederholte umsichtige und energische Anwendung des Messers. Um irgend eine klimmende oder rankende Pflanze zu einer Zwergigkeit, Symmetrie und einem zweigigen Charakter zu bringen, kann keine Methode so erfolgreich sein, als das Rückschneiden. Jedenfalls ist indessen dieses Verfahren nur anzurathen, wenn die Pflanze durch dasselbe eine Verbesserung erhält. Um irgend eine Ranker oder eine kletternde Pflanze zu einem niedrigen und gedrungenen Individuum zu machen, ist es unumgänglich nothwendig, das Schneiden schon frühzeitig zu beginnen. So wie ein Schuß nur durch zeitige Aufmerksamkeit und Leitung in eine gewünschte Richtung und Lage gebracht werden kann, eben so kann einzig und allein eine Pflanze nur dadurch dahin gebracht werden, eine besondere Gestaltung anzunehmen, daß man die dazu behufigen Mittel schon in der frühsten Jugend derselben, bevor sie noch eine andere Form angenommen, anwendet. Das Schneiden muß also schon beim ersten Schuß seinen Anfang nehmen und bis zu Ende des ersten Wachsthumsjahres erneuert werden. Aber ein frühzeitiges Rückschneiden würde von keinem Nutzen sein, falls es nicht tüchtig fortgesetzt würde. „Schneide häufig" gehört eben sowohl zu des Cultivator's Motto, als „schneide früh". Letzteres ist nöthig, um Seitenschüsse in hinreichender Zahl und hinreichend nahe an der Basis der Pflanze hervorzulocken; dem Ersteren muß aber auch Genüge geschehen, weil es das einzige Mittel ist, um die Zahl jener Seitenschüsse zu vervielfältigen und den Grad von Zwergigkeit zurückzulassen, den man beim Beginn des Processes vor Augen gehabt. Auch muß dieses stete Zurückschneiden nicht auf die Wintersaison beschränkt werden. In Bezug auf die zarteren exotischen Pflanzen muß es verschiedene Male in demselben Sommer geschehen, so oft die Pflanzen es zulassen; und selbst an den härtesten Species, deren Schüsse vor Allen zum Klettern geneigt sind, muß diesen Schüssen ein oder zwei Mal während des Fortschrittes ihres Wachsthums Einhalt gethan werden. Tüchtig zurückschneiden ist aber noch eine andere Maxime, die man sich ebenfalls einprägen muß; denn frühes und wiederholtes Schneiden ist verhältnißmäßig von geringem Werthe, wenn man nicht kräftig zurückschneidet. Die Schüsse müssen, wenn die Operation im Winter vor sich geht und während der zwei oder drei ersten Jahre des Fortschrittes der Pflanze bis zu 2 oder 3 Zoll vom alten Holze zurückgeschnitten werden, je nachdem es ihre Natur verlangt oder rechtfertigt; denn nur durch ein so starkes Zurückschneiden ist es möglich, die Gedrungenheit und Reichlichkeit von Seitenschüssen zu erlangen. Daß die Schüsse bis auf ein Auge zurückgeschnitten werden müssen, daß ein recht scharfes Messer jedenfalls dazu erheischt wird, und daß, wo die Zweige klein und zart, die Seitenschüsse dünn sind, oder das Wachsthum außerordentlich üppig ist, das Verfahren mit noch größerer Strenge befolgt werden muß, das sind Andeutungen, die ein Jeder in der Praxis zu würdigen wissen wird. — Eine zweite Weise, durch welche die Zwergigkeit gesichert oder unterstützt werden kann, besteht darin, daß man die Wurzeln der Pflanze stark einzwängt oder einengt: die alte Manier der Chinesen giebt hiervon eine Idee. Miniatur-

bäume von 18 Zoll oder 2 Fuß Höhe kann man auf diese Weise erzielen; mithin muß man auch nothwendiger Weise im Stande sein, hoch und groß wachsende Pflanzen eben so an Größe zu reduciren; inzwischen dürfte ein solches Verfahren nur von geringem Nutzen sein, wenn man es nicht mit der Anwendung einer sehr dürftigen oder mageren Erdmischung begleitete. Um aber die wahren und besten Vortheile, welche dieses Verfahren herbeiführen soll, zu realisiren, sollte es mit dem des Zurückschneidens verbunden werden; denn das Wurzeleinengen an sich selbst wird zwar gewiß die beabsichtigte Zwergigkeit in größerem oder geringerem Grade herbeiführen, aber auf Kosten des Blüthenstandes, nicht daß es die Quantität der Blumen, wohl aber die natürliche Größe derselben verringern wird. Ist es aber mit dem Zurückschneiden vereinigt und nicht zu einem Extreme getrieben, dann wird es von bestem Erfolg sein. Wenn wir aber von Einengung der Pflanzenwurzeln reden, so wollen wir nicht, wie man es gewöhnlich nimmt, verstanden sein; denn gewöhnlich versteht man darunter, daß die Töpfe klein sein müssen; wir meinen aber solche von sehr flacher Form. Die letzte Methode, um Zwergigkeit zu erzielen, welche wir hier noch aufzeichnen wollen, bezieht sich fast ausschließlich auf Rankgewächse. Man biegt und legt nämlich ihre Schüsse rund um den Mutterstamm nieder und ruft auf diese Weise ein Dickigt junger unabhängiger Pflänzchen in's Leben, welche, obgleich sie eigene Wurzeln haben werden, durch die bleibende Verbindung mit dem alten Stamm kurz und zwergig bleiben und prächtig blühen werden. Indem man geeignete Individuen für diese Behandlung auswählt und denselben mit dem Messer zu Hülfe kommt, wird man noble Büsche für die Strauch- oder Blumenbeete erlangen. Diese Methode eignet sich übrigens auch für große Pflanzen und auch für kleinere, die geilschüssig und empor schlackernd geworden; z. B. Rhododendren und Lorbeerbäume können dadurch unendlich gewinnen. Rankgewächse von fast jeder Classe, harte, Kalthaus- und Warmhaus-Ranker, können nach der oben angegebenen Weise sehr wohl behandelt und nach den drei beschriebenen Methoden gezogen werden. Von den harten wollen wir z. B. nur nennen: einige Species von Clematis, Jasminen, Geißblatt und Wistaria chinensis; während Thunbergien, Poivrea coccinea, Tecoma grandiflora, Stephanotis floribunda und Allamanda cathartica unter die zarteren Arten gebracht werden müssen. Von Sträuchern, die schlackernd sind oder wenigstens Neigung zu dieser Untugend haben und durch eine der obigen Methoden gedrungener gemacht werden können, wollen wir, außer den Rhododendren und Lorbeerbäumen bezeichnen die Cydonia japonica, Rosen, Syringen ꝛc., welche nach Wunsch kurz und gedrungen gezogen werden können; so wie auch Hovea Celsii, Euphorbia splendens, Rondeletia odorata und eine große Menge anderer exotischer Pflanzen, sowohl des Warm- als des Kalthauses.

Die Wistaria sinensis.

Als ein Ranker des Kalthauses oder Conservatoriums sind die Reize dieser Pflanze, bestehend in außerordentlicher Schönheit und herrlichem Wohlgeruch der Blumen, hinlänglich bekannt und anerkannt, welche überdies noch den Vortheil darbietet, daß sie zu verschiedenen Zeiten in einer Saison

blüht und ihre Blüthenspende an jeglichem Standorte bringt; man müßte sie also eigentlich in jeglichem Hause antreffen. Aber in dem Charakter einer gedrungenen Staude, oder einer Drahtgitter-Pflanze, um in Beeten von Conservatorien placirt zu werden, oder die Träger des Glasdaches zu bedecken, oder mittelst des Messers in einem Zustande der Zwergheit gehalten und in einen Topf gepflanzt zu werden, oder endlich, um sie über eine Felsen- oder Holzklotz-Partie im Mittelpunkte oder an der Rückwand des Kalthauses zu ziehen — zu allen diesen Zwecken wird die schöne Pflanze fast nirgends verwendet. Um sie aber zu diesen Formen und Zwecken geeignet zu machen, ist vor allen Dingen das Be- und Rückschneiden unerläßlich, und zwar muß dasselbe äußerst energisch sein und mit der größten Genauigkeit fortgesetzt werden. Nach dem gewöhnlichen Habitus der Pflanze macht sie sehr lange und verhältnißmäßig sehr schwächliche Schüsse und dies thut sie schon vom ersten Anbeginn ihres Wachsthums. So wie ein niedergehakter Zweig, der zur Erleichterung des Processes theilweise eingeschnitten werden muß, seine Wurzeln in den Boden, in den er gesenkt, geschlagen, dann beginnt das selbstständig gewordene Pflänzchen jene dünnen Zweige zu machen, welche der Species eigenthümlich sind. Will man daher ein buschiges Exemplar erzielen, so muß gleich mit dem Rückschneiden begonnen und dieses in gleicher energischer Weise fortgesetzt werden, bis die Pflanze die erwünschte Form und die Tendenz erlangt hat, kurze Blumentriebe zu bringen, anstatt der langen Zweige. Durch eine solche Routine, bei welcher man Sorge trägt, die Schüsse jedes Jahr und bei den ersten Fortschritten zwei oder drei Mal jede Saison tüchtig zurückzuschneiden, erhält man bald gute strauchige Exemplare für das Conservatorium. Und die Neuheit und Schönheit solcher Individuen wird unstreitig viel zur Zierde von Pflanzen-Structuren beitragen. Außer der Geeignetheit, diese Wistaria an den Pfeilern oder Trägern im Kalthause oder Conservatorium zu befestigen, und zwar mittelst des Beschneidens auf eine solche Weise, daß sie nur allein dieselben bedeckt und sich nicht über andere Theile des Gebäudes ausdehnt, besitzt sie auch noch die treffliche Eigenschaft, sich an Spalieren oder Gittern von Holz oder Eisen gehörig anwenden zu lassen. Und bei dieser Gelegenheit vermögen wir unsere Verwunderung nicht zurückzuhalten, daß man, in Verbindung mit dem Ziehen schöner Rankgewächse an den Dächern der Häuser, nicht mehr und öfter das Verfahren anwendet, Ranker im offenen Beete oder Grunde desselben auszupflanzen, um an Gittern gezogen zu werden. Wie schön wird nicht z. B. ein Pfeiler oder eine Säule von erotischen klimmenden Rosen, gehalten von einem Gitter oder Geflechte, mitten zwischen verschiedenartigen Stauden oder baumartigen Pflanzen des Conservatoriums sein! Und in der That, es giebt kaum einen einzigen Ranker, der sich nicht eine solche Verwendung und Behandlung gefallen lassen sollte; denn sind sie einmal durch umsichtiges Rückschneiden in die gehörige compacte Form und dahin gebracht worden, um Seitenschüsse zu machen, dann werden diese letzteren ringsum aus dem Stamm tüchtig hervorschießen und allmählig jenen herabhängenden und schwebenden Charakter annehmen, der einen höchst graziösen Anblick gewährt. Die Wistaria sinensis ist eine treffliche Pflanze zu diesem Zweck. Durch wirksames Zurückschneiden wird sie, bei einer Höhe von 10 bis 12 Fuß, eine große Zahl von Fuß langen Seitenschüssen machen, die mit Blüthentrieben bedeckt sind. Läßt man nun hie und da einige der schlanken Schüsse hervorragen, dann werden diese den

schönen Anblick des Ganzen während des Sommers noch erhöhen und können leicht im Winter mit dem Messer weggenommen werden.

Als Zwergstaude behandelt und im Topf cultivirt, ist sie überdies eine überaus wohl zu behandelnde Pflanze, die für eine Blumenhalle oder Haus (show-house) sowohl wegen ihrer Schönheit als wegen des angenehmen Duftes ihrer Blüthen ein reizendes Individuum abgiebt. Nur mittelst der Anwendung des Messers kann die interessante Pflanze in die erwünschte zwergige Gestalt umgewandelt werden, und da sie in der gewöhnlichsten Erde gedeihet, so muß der Compost für die Topfcultur von der einfachsten Art sein, wie gewöhnliche Gartenerde, wobei der Topf selbst nicht gar zu geräumig sein muß. Und indem wir hier gerade bei der Topfcultur sind, möchten wir es nicht übergehen, daß sich die Wistaria auch zum Treiben eignet. Bei der Stimulanz einer leichten Wärme entwickelt sie sich nach Wunsch, zumal wenn sie unter dem Glasdache eines Camellien-Hauses oder eines warmen Conservatoriums, wo etwas künstliche Wärme vorhanden, gezogen wird; aber auch als Topftreibpflanze gedeiht sie sehr gut und daher steht es bei ihrer reichlichen Blüthenspende, bei ihrer Schönheit und ihrem Wohlgeruch nicht zu bezweifeln, daß man sie so an den Treibproceß gewöhnt, daß dieselben Exemplare jedes Jahr mit Erfolg sich dazu verwenden lassen.

Zur Bekleidung von Stein- oder Holzstumpf-Anhäufungen und Partieen in Kalthäusern oder Conservatorien eignet sich die Wistaria ganz besonders. Um sie hier den gehörigen Effect machen zu lassen, muß man die Schüsse dann und wann unter einem oder mehrere der Steine oder Stümpfe versenken und wegziehen, so daß sie gleichsam in den nächsten mit Erde angefüllten Zwischenräumen wie selbstständige Pflanzen erscheinen. Durch ein solches Verfahren wird die Pflanze nicht allein besser befestigt, die nackten Zweige derselben besser verdeckt, der Habitus ihrem Standorte entsprechender gemacht und sowohl die Strauchartigkeit als das Gedeihen der Pflanze befördert.

Mit gleichem Nutzen ist die Wistaria im freien Grunde zu verwenden und zwar als niedriger Strauch. Verwendet man sie aber als eine Bekleidungspflanze, z. B. zur Deckung der Face eines Hauses, dann dürfte der Umstand, daß ihr Blüthenstand vor der vollkommenen Entwickelung ihres Laubwerks stattfindet, den umsichtigen Cultivateur schon auf die Idee bringen, ihr irgend eine Pflanze beizugesellen, welche das in dieser Saison fehlende Grün ersetzt. Wir sind der Ansicht, daß Epheu, der beste immergrüne Ranker, am passendsten sei, um der Wistaria zur Bekleidung von Mauern oder Gebäuden beigesellt zu werden. Die sich leicht und weit ausbreitende Natur des Epheu's erheischt natürlich ein tüchtiges Einhalten und Beschneiden, damit die Wistaria nicht überflügelt und erstickt werde. Aber diesem Uebelstande wäre dadurch leicht vorzubeugen. Schön wird gewiß der Anblick sein, wenn die Blüthenbüschel der Wistaria hier und da aus dem dunklen Blattwerk des Epheu's hervorblicken. Vielleicht ist das gewöhnliche Laburnum noch ein besserer Begleiter der Wistaria, welches, fast zu derselben Zeit blühend, einen ähnlichen Charakter hat und eine größere Menge lichtgrünen Blattwerks besitzt. Daß das Laburnum sich dazu eignet, an Wänden empor gezogen werden zu können, ist bekannt; wenn nun die Zweige Beider unter einander gemischt sind, dann werden ihre ähnlichen Trauben

von blauen und gelben Blumen einen besonderen, gewiß nicht unlieblichen Contrast bilden.

Bisher scheint die Wistaria im freien Lande nur zur Bekleidung von Wänden und Gebäuden verwendet zu sein; als Decke von Lauben oder Bögen sieht man sie aber bisher nirgends. Aber auf unser Wort, nichts eignet sich mehr dazu, als unsere reizende Wistaria, um die Lauben oder Bögen von Holz oder Wieren, die oft in den Gärten über Spaziergängen oder Steigen angebracht sind, zu bekleiden. Und auch die eigentlichen Lauben und sonstigen schattigen Ruhepunkte im Garten dürften mit keinem Ranker in so geeigneter Weise bekleidet werden, als mit der Wistaria, denn man wird es nicht bestreiten, daß die Reize einer Laube ungemein erhöht werden, wenn die schönen Blüthentrauben von den Rändern des Daches herabhängen und die Träger oder Pfeiler desselben ringsum damit verziert sind.

In Bezug auf die Härte oder Ausdauerfähigkeit der Wistaria müssen wir noch bemerken, daß, da ihr frühzeitiger Blüthenstand, befördert durch einen südlichen Standort, oft eines Schutzes gegen Ostwinde oder späte Frühlingsfröste bedürftig scheint, sie für theilweise zart angesehen wird. Dies ist aber ein Irrthum, der seinen Ursprung aus den Umständen hat, die mit einem solchen Standorte verknüpft sind. An einer Südwand kommen die Blumen früher zum Vorschein, als sie es sonst thun würden, und zwar in Folge der dort herrschenden größeren Wärme. Hat sie aber einen Standort, wo sie nicht so geschützt und nicht dieser unzeitigen Stimulanz ausgesetzt, mithin einer tieferen Atmosphäre ausgesetzt ist, dann wird sie nicht so empfindlich sein. In der That, sie scheint eben so hart wie das gewöhnliche Laburnum zu sein.

Ueber den Gebrauch von Haideerde für feinwurzelige Pflanzen.

Vielleicht giebt es keinen Gegenstand auf dem Gebiete der Floricultur, auf welchen moderne scientifische Ansichten so viel Licht geworfen, als auf die beste Natur und die besten Eigenschaften der Erde, welche gewöhnlich Moorerde genannt wird. Da nun diese Erdart den meisten Composten hinzugefügt und auch allein für sich in ausgedehntem Maaße für manche Pflanzenarten verwendet wird, so ist es von hoher Wichtigkeit, daß nur richtige Ansichten über dieselbe im Schwunge sind. Da wir glauben, daß unter der Majorität von Cultivatoren die gewöhnliche Kenntniß dieser Erdart und ihrer Anwendung höchst irrthümlich ist, so haben wir es nothwendig erachtet, hier einige Bemerkungen über die wirkliche Natur der Haideerde und ihrer Varietäten, wie sie am geeignetsten für die Zwecke des Cultivators sind, folgen zu lassen. Wir werden uns bestreben, unsere Bemerkungen so populär als möglich zu machen.

Haideerde ist genau genommen eine Masse vegetabilischer Materie in einem Zustande gänzlicher oder theilweiser Auflösung, oft angefüllt mit Pflanzenwurzeln harter Natur, welche kaum zu zergehen angefangen, und mit Sand in größeren oder kleineren Proportionen und von verschiedener Feinheit. Sie ist von sehr verschiedener Qualität und Textur, je nachdem sie auf trockenen, erhabenen Stellen, oder in flachen Betten mit felsiger Unter-

lage, oder auf niedrigen moorigen Stellen mit Thon- oder Kiesbetten unter sich gefunden wird. Solche, welche man auf gut abgetrockneten Stellen findet, ist gewöhnlich von einer helleren Farbe und weniger compact, weil sie mit einer größeren Menge Wurzelnfiber angefüllt ist; diejenige aber, die man aus nassen und moraftigen Lagen nimmt, ist meistentheils schwarz, von dichter Textur, soodig und der vegetabilischen Fiber ermangelnd. Es giebt verschiedene Varietäten dieser beiden Hauptarten, und diese Varietäten sind oft so sehr mit einander vermengt, daß sie oft schwer von einander zu unterscheiden sind. Es bedarf wohl keines Arguments, um zu beweisen, daß die hellfarbige, fibröse Haideerde von lockerer Textur diejenige ist, welche der Gärtner einzig und allein zu verwenden hat; die andere ist nur zum Brennen oder zum Bauen von Schoppen, Bänken u. dgl. gut.

Aber es giebt noch ein anderes charakteristisches Merkmal bei der Haideerde, welches ihre Geeignetheit für exotische Pflanzen bezeugt, und das ist ihre Sandigkeit. Mehr oder minder Sand wird in fast jeder Haideerde angetroffen und dieser ist entweder fein oder grindig, oder so grob, daß er sich kleinen Fragmenten von Sandstein nähert. Da wo er entschieden die letztere Form annimmt, da ist er als gutes Ingredienz zu betrachten, die Textur lockerer zu machen; wo er aber nur fein und in geringer Quantität vorhanden, da muß man es für ein schlimmes Zeichen halten, denn diese Erdart entbehrt aller vegetabilischen Fibern und ist viel zu dicht. Der Gebrauch des Sandes, als eine Zugabe zur Erde oder als natürlicher Bestandtheil derselben, wird, außer für Stecklinge, im Allgemeinen für unzweckmäßig gehalten werden müssen. Derselbe kann augenscheinlich nur in einer mechanischen Weise wirksam sein, und obwohl Manche glauben, mittelst desselben die Erde lockerer und leichter durchdringbar für das Gießen zu machen, so bringt er thatsächlich doch nur eine entgegengesetzte Wirkung hervor: denn je feiner die Partikeln der Erde sind, desto compacter werden sie sich setzen, und feiner Sand hat eine mächtige Tendenz, die Erdmischung in ungeeigneter Weise zu einer Masse zu verbinden. Nur als ein Mittel, die Erdmischung dürftiger oder unnahrhafter zu machen, kann der Sand verwendet werden; aber man erreicht dieses Ziel besser und erwünschter, wenn man flache Töpfe, dürftigere Arten von Haideerde und eine Zugabe größerer Fragmente von Sandstein oder Topfscherben nimmt.

Anlangend den Werth des Sandes zum Stecklingmachen, oder für ähnliche delicate Operationen, so kann keine Frage weiter davon sein. Er ist reiner, williger und umgiebt besser die Basis der Stecklinge; er behält eine gleichmäßigere Feuchtigkeit und ist nicht so geneigt, die Fäulniß derselben zu veranlassen; er verstopft nicht so leicht die Poren an dem verwundeten Ende und die jungen Wurzeln können gleich nach ihrer Bildung leichter in denselben eindringen.

Indem wir indessen zur Haideerde zurückkehren, möchten wir hier gerne ihre Eigenschaften anführen, welche sie namentlich für solche besondere Classen geeignet machen, die man oft mit dem Ausdruck „feinwurzelige Pflanzen" bezeichnet, zumal da noch mancherlei Irrthümer über diesen Gegenstand vorherrschend sind. Als eine allgemeine Annahme mag es hier hinreichen anzuführen, daß ihre Angemessenheit rein mechanischer Art ist, d. h. sie hängt gänzlich von ihrer Textur and nicht von ihren chemischen Ingredienzien ab. Doch diese Aufstellung müssen wir etwas weiter ausführen.

Haideerde ist nützlich für manche Pflanzen, weil, wenn sie gut ist, sie ein treffliches Medium für den Wasserdurchzug darbietet. Ist sie von guter Art und wird sie gut verwendet, dann wird sie nicht kalt, sauer und gährend im Winter. Das Wasser läuft durch, gleichsam wie durch einen Büschel kleiner Haide- oder sonstiger Zweige, und während die Erde in jedem Theile feucht wird und bleibt, so wird sie doch dabei nicht übersättigt. Daher ihre Geeignetheit für zartwurzelige Pflanzen, welche, wenn sie während des kalten Wetters in ein gesättigtes oder gar übersättigtes Medium der Feuchtigkeit gebracht werden, alle jene zahllosen kleinen Wurzelfasern verlieren, die zu ihrer gesunden Existenz unumgänglich nothwendig sind.

Haideerde liefert den Wurzeln gewisser Pflanzen ein gleichartiges Medium, um hindurch zu dringen und löset sich im Wasser nicht so leicht auf, wie Lehm, wodurch die Wurzelfasern gestört und bloß gelegt werden. Vegetabilische Erde ist stets sanfter als jede andere und daher geeigneter zum Durchdringen von Seiten der zarten Wurzeln. Und allgemein bekannt ist es ja, wie sehr zarte Fibern es zu lieben scheinen, sich in andern Fibern einzuschmiegen, die selten in anderer als in Haideerde angetroffen werden. Weil sie sich stets locker erhält und daher Sicherheit gegen Uebersättigung von Feuchtigkeit gewährt, deshalb ist Haideerde besonders werthvoll, zumal da sie sich nie zu dicht um die zarten Wurzeln drückt und deren Ausbreitung behindert; sie wird nie hart und compact oder undurchdringlich für die zartesten Wurzeln.

Diese Andeutungen werden hinreichen, um den Cultivator in seiner Wahl von Haideerde zu leiten und ihm den besten Weg zur Anwendung derselben anzugeben. Zuerst werden sie ihm anweisen, welche Eigenschaften seine Haideerde besitzen muß. Wir wiederholen es nochmals: sie muß sehr mit Fibern angefüllt, sehr frei von Sand (vielleicht sind einige Fragmente von Sandstein zu dulden) und besonders hell und locker sein. Eine Moorerde von dichter Textur ist zur Cultivirung von Pflanzen ganz ungeeignet; und sollte man sie irgend einer tiefen Lage entnehmen, dann muß sie gewissermaßen, wenn man darüber geht, unter den Schritten der Füße eine Art von Elasticität darbieten, und diese Eigenschaft muß sie gleichsam, und wenn auch nur scheinbar, in einem künstlichen Beete und selbst im Topfe, wenn man sie leicht mit der Hand andrückt, haben. Den zweiten Punkt schließen diese Bemerkungen ein, nämlich die geeignetste Weise der Anwendung der Haideerde. Sie muß in sehr grobbröckeligem Zustande genommen und nur sehr theilweise kleiner oder feiner gemacht werden, sowohl für Beete wie für Töpfe. Sie muß keiner ihrer Fibern, noch irgend eines kleinen Steinchens, und falls man sie für Beete im Freien verwendet, selbst nicht der lebenden vegetabilischen Gegenstände auf der Oberfläche beraubt werden, denn alles dieses wird sie nur lockerer machen und ihre Porosität anhalten. Gebraucht man sie zu Topfpflanzen, dann muß man sie in grobe Klümpchen von 2 bis 3 Zoll Durchmesser brechen und unregelmäßig und locker in den Topf legen; im Beete muß sie ja nicht niedergetreten und im Topfe nie und nimmer niedergedrückt werden.

Wo keine gute Haideerde zu haben ist, da bediene man sich als besten Ersatz der groben Lauberde oder der zergangenen Holzerde. Diese, mit fibröser und lockerer Rasenerde vermischt, oder letztere selbst allein, sind schlechter Moorerde bei Weitem vorzuziehen. Jede Erdart, die hinreichend locker und frei in ihrer Textur und ziemlich neutral in ihren chemischen

Eigenschaften ist, kann für Haideerde verwendet werden, wenn diese in nicht gehörigem fibrösen Zustande oder wohl gar nicht zu haben ist.

(Paxt. Mag.)

Das Conservatorium.

Das Conservatorium ragt unter allen Bäulichkeiten für die Cultivirung exotischer Pflanzen als eines der elegantesten und nützlichsten hervor. Es ist nobel und für einen Garten erster Klasse ganz geeignet; aber andrerseits hat es seine besondern Schwierigkeiten und erheischt die äußerste Sorgfalt und Aufmerksamkeit eines tüchtigen Gärtners. Das Conservatorium ist dazu bestimmt, Pflanzen aufzunehmen, welche, in mit geeigneter Erdmischung angefüllte Beete gepflanzt und uneingeengt in Töpfe, Kästen und Kübel, im Stande sind, ihre Wurzeln nach Belieben auszubreiten und sich über der Oberfläche als starke Individuen üppig auszubreiten. Das ist der eigentliche Zweck eines reinen Conservatoriums und daher entwickeln die in dasselbe gebrachten Pflanzen durch Erreichung von Dimensionen, welche den in ihrer Heimath erlangten gleichen, Schönheiten an Form, Blattwerk und Blumen, welche mit denen von zwergigen in gewöhnlichen Kalthäusern cultivirten Exemplaren gar nicht zu vergleichen sind. Aber obwohl im engsten Sinne des Wortes ein solches Conservatorium nur für große Pflanzen bestimmt ist, so gestatten sich doch häufig Gärtner eine große Freiheit dabei, indem sie, nachdem sie den großwachsenden Pflanzen oder selbst Bäumen im Mittelbeete ihren Platz angewiesen, eine große Verschiedenheit von Topfpflanzen auf den gepflasterten Estrichstellen und andre von beschränkterem Wachsthum gar an Gittern rangiren. Auf solche Weise wird die Garnitur des Conservatoriums von dem verschiedenartigsten Character und dieß ist denn auch einer der Gründe der heterogenen Weise in der Form und Structur, welcher man so häufig begegnet. Die Pflanzen, welche für ein wahrhaftes Conservatorium geeignet sind, sind nur solche, die niemals eine höhere künstliche Temperatur erfordern, als 8 bis 10 Grad R., denn da die meisten schönen und graziösen exotischen Pflanzen Eingeborne gemäßigter Klimaten sind, und manche gar fast halb hart sind, so würde die höhere Temperatur des Warmhauses ganz unpassend sein. Doch hiebei wollen wir uns nicht aufhalten, sondern zu dem wichtigeren Theile, nämlich zu der Bereitung der Beete schreiten und hiebei unterstützt uns ungemein ein schon vor mehreren Jahren von Peter M'Arthur geschriebener Aufsatz über ein auf dem Landsitze (the Grange) des vormaligen Lord Bonglers Hyde — der jetzt Lord Ashburton gehört — erbautes Conservatorium. Die innere Ausdehnung des Gebäudes ist groß, indem es in zwei gleiche Beete getheilt ist, jedes 15 Fuß 6 Zoll groß, unter gespanntem, doppeltem Glasdache, eines für jedes Beet, von proportionirter Höhe und Länge. Doch jetzt zur Sache, nämlich zur Bereitung eines permanenten Erdbeetes für jene beiden Abtheilungen, deren Breite natürlich zu der des darüber befindlichen Glasdaches correspondiren muß. Der Boden der Beete wird concave gemacht und zwar dergestalt, daß alles Wasser, was durch die Erde dringt, in eine Rinne oder Gosse geleitet wird, von denen drei vorhanden, welche mit großen groben Feldsteinen angefüllt werden. Ist nun der unterste Boden kalkichter Art, dann ist keine weitere Abzugs-Verrichtung vonnöthen; ist er aber fast thonigter Art, dann

muß für eine solche regelmäßige Vorrichtung mittelst Steine und Ziegel gesorgt werden. Diese Abzugs-Vorrichtungen müssen 5 oder 6 Fuß tief unter der Oberfläche angebracht und mittelst eines regelmäßigen Falles zu einer Art Mündung geleitet werden, so daß stagnirendes Wasser nicht möglich wird. Ueber diese Vorrichtung wird nun der concave Boden mit groben Kieselsteinen belegt, dann über den ganzen Raum eine fast 18 Zoll dicke Lage von Backstein-Bröckeln gebreitet, doch so, daß die Concave-Form beibehalten wird, und endlich eine dünne Lage von grobem Sande. Der Raum, der nun noch für die untere Erdmischung übrig bleibt, variirt natürlich an Tiefe: das hintere Beet von 4 Fuß 6 Zoll im Centrum und an den Seiten bis zu 3 Fuß 6 Zoll abnehmend, ist für Stauden von stärkerem und höherem Wachsthume bestimmt, während das vordere von 3 Fuß 6 Zoll im Mittelpunkt und bis auf 3 Fuß abnehmend auf den beiden Seiten, für Pflanzen von niedrigerem Wachsthume ausersehen ist. Nun kommt eine Lage — etwa ein Fuß dick — von starken Torfsoden, die lose und hohl auf einander gelegt werden, indem man die Grasseite inwärts kehrt; sodann folgt reiner Wasser-Kies oder Ballast, wie man ihn häufig nennt, und zwar gerade soviel, um die Lücken zwischen den Soden auszufüllen. Die Torfsoden müssen einige Zeit vorher gestochen und Sonne und Luft ausgesetzt gewesen sein. Nunmehr folgt eine Lage von fast derselben Dicke, bestehend aus von der Oberfläche abgestochener torfiger Trift- oder Rasenerde, gemischt mit einer Quantität Moor und Haideerde, die aber sehr wurzelig und fäserig sein muß und wozu noch etwas Wasserkies gethan wird. Dieß ist zusammengenommen die untere Bodenmischung für die Beete. Nun kommen wir zu der obern oder wirklichen Erdmischung, die vorher bereitet wird. Sie besteht aus leichter dunkelfarbiger Trifterde (loam), gelber sanfter Trifterde (loam) von kräftiger Qualität; sandiger Moorerde (Bog) *), deren torfige Soden häufig umgedreht werden, bis sie vollkommen weich und zart ist; dann derselben Quantität Moorerde, die später gestochen ist, so daß die Soden nicht so zergangen und verrottet sind, wie bei der vorhergehenden. Für das Beet, auf dessen Rückseite zwei Reihen größerer Bäume zu stehen kommen, werden die genannten Bestandtheile in gleichen Quantitäten durcheinander gemischt und etwas sandiger Kies hinzugethan; dann wird diese Mischung etwa zwei Fuß dick aufgebracht und eben getreten; nahe an der Oberfläche werden die Torfsoden weggelassen und Sand an die Stelle des Kießes genommen. Das Vorderbeet, für kleinere Pflanzen bestimmt, wird mit gleichen Quantitäten Moor- und Rasenerde versehen, mit etwas Kies, bis zu etwa einem Fuß von der Oberfläche; dann wird der Kies weggelassen und Sand anstatt dessen genommen, ausgenommen jedoch solche Stellen, auf denen Camellien stehen sollen: hier nimmt man zwei Theile Rasen- und einen Theil Moorerde bis zur Oberfläche hinzu. — Dieß ist eine allgemeine Anleitung zur Bereitung des Bodens der Erdbeete in einem großartigen Conservatorium. Wir wollen hier keine Liste von allen den für dasselbe geeigneten Pflanzen geben, sondern nur darauf hinweisen, daß die schönsten Gewächse des südlichen Europas, der gemäßigten Klimaten von Amerika, Ostindien, China und Neu-Süd-Wales sich darauf befinden

*) Bog ist die Haideerde des Moors.

würden. Wasserheizung ist jedoch jeder andern in einem solchen Gebäude vorzuziehen.

Die Verwendung der chinesischen Rosen zu Massen.

Wenigen Personen ist die gewöhnliche chinesische Rose, Rosa indica, unbekannt, ihre überaus reichliche Blüthenspende vom frühesten Sommer bis tief in den Herbst, wo strengere Fröste das Herannahen des Winters andeuten, trägt besonders dazu bei, sie zum allgemeinsten Liebling zu machen. Was besonders dazu beiträgt, das für sie gehegte Interesse überall hin auszubreiten, ist die Leichtigkeit, mit welcher sie sich überall wohl fühlt und überall blüht, welcher Standort ihr nun auch gewährt werden mag, sei es an den Mauern eines Landhäuschens, oder in dessen Vorhalle, oder an irgend einer weniger hervorstehenden Stelle des Gartens. Meistentheils wird sie in den Gärten als Ranker benutzt, an Mauern und zuweilen an den Seiten der herrschaftlichen Häuser gepflanzt, wo sie ganz eine ihrer würdige Stelle einnimmt. Als Strauch, in welcher Eigenschaft sie noch freier ihren natürlichen Charakter entwickeln kann, wird sie häufig auf Staudenbeeten und in den minder bedeutenden Theilen des Vorgartens verwendet. Besonders wollen wir aber die Verwendung aller Species und Varietäten dieser Rose dazu empfehlen, wozu sie bisher noch sehr theilweise gebraucht werden. Es ist nicht allgemein bekannt, wie zweckmäßig sie massenweise in Beeten auszupflanzen ist. Die schätzenswerthen Eigenschaften, die sie besitzen, machen sie ganz besonders für diesen Zweck geeignet. Vielleicht ist Rosa indica minor die beste für eine massenhafte Anpflanzung, da sie, obgleich sie auch alle guten Eigenschaften der chinesischen Rose besitzt, doch weniger stark wüchsig ist, wie es ihr Name auch schon andeutet; für Beete von kleinerer Dimension ist sie gewiß die geeignetste, und namentlich auch um die Angränzung eines in der erlesensten Ordnung befindlichen Blumengartens abzuschließen. In der Hervorbringung ihrer Blumen, sowohl in Bezug auf deren Dauer als Quantität, giebt es nichts, welches gegen ihre Verwendung, sei es unter welchen Umständen es wolle, streitet; in der That machen ihre Reize in dieser Beziehung gerade ihre Vorzüglichkeit aus und die Periode, wenn diese Reize gerade ihre volle Geltung erhalten, ist eben dann, wenn Flora's zarte Kinder, außer ihnen, fast alle danieder liegen. Beete oder Massen dieser Rosen sind von früh im Juni bis spät in den Herbst mit ihren Blumen verschwenderisch bedeckt. Rosa indica und Rosa indica minor, ausgepflanzt in isolirten Klumpen auf Rasenstücken, machen sich sehr vortheilhaft, namentlich wenn erste mit Verständniß angelegt werden. Am günstigsten für sie, ist es, wenn sie so placirt werden, daß sie einen hervorstehenden Anblick gewähren, doch so, daß sie mit den sie umgebenden Gegenständen in Harmonie stehen. Ein Gürtel derselben, rund um eine massenhafte Gruppe von immergrünen Sträuchen gepflanzt, macht einen herrlichen Effect, da ihre lebhaften Blumen mit der tiefen Farbe der letzteren sehr contrastiren. Rosa indica, zwischen Massen placirt, wird bei ihrer Neigung zum Ranken in blühendem Zustande einen neuen und schönen Anblick gewähren. Die rothe chinesische Rose, Rosa semperflorens, wächst weniger stark, als eine von den beiden vorgenannten, blüht aber eben so reichlich und ist für kleine

Beete vermuthlich vorzuziehen. Die Farbe ihrer Blumen ist der Art, daß sie es verdient, eine auserwählte Stelle einzunehmen. Rosa semperflorens atrorubens und Rosa semperflorens resplendens sind hübsche Varietäten der letzteren Species und zu gleicher Verwendung geeignet. Rosa Barclayana, eine seltene, aber treffliche Species macht sich ebenfalls in Massen auf Beeten gepflanzt sehr schön. Ihre Blumen sind halbgefüllt, von tiefer nelkenrother Farbe, die sie äußerst zahlreich durch den ganzen Sommer und im Herbste spendet, wodurch stets ein herrlicher Effect hervorgebracht wird. Da die gewöhnlichen chinesischen Rosen und im Grunde alle ihre Varietäten im Allgemeinen an Schönheit und Geruch der Blumen hinter den andern Rosenklassen zurückstehen, so muß man stets daran denken, sie nicht unmittelbar in Contrast mit diesen zu bringen; es muß daher vermieden werden, sie in Massen den hervorragenderen Arten zur Seite zu placiren. Ein solcher schlimmer Contrast dauert aber nur so lange letztere in Blüthe stehen, also nur sehr kurze Zeit im Vergleich zu dem Blüthenstande der chinesischen Rosen. Bei einem solchen üblen Contraste mag man die Blüthenknospen derjenigen immer abkneipen, die durch einen Vergleich benachtheiligt werden; dieses Abkneipen sollte vielmehr immer bis zu einem gewissen Grade angewendet werden, da man dadurch die Pflanzen kräftigt und anregt, kräftiger für eine längere Periode zu blühen. Die Blumenmenge an dieser Rose ist übrigens stets so groß, daß eine Verdünnung derselben nur von Vortheil sein kann.

Bei der Zubereitung der Beete für die Aufnahme der chinesischen Rosen werden sie, obwohl keine besondere Art von Erde und keine besondere Bereitung derselben vonnöthen ist, am besten in einer kräftigen, nahrhaften Trift- oder Rasenerde (loam) von bedeutender Tiefe auf trockenem Grunde gedeihen. Und da das Holz der chinesischen Rose stets mehr oder weniger leicht vom Froste angegriffen wird, so ist es am rathsamsten, sie jedes Frühjahr bis auf den Boden zurückzuschneiden. Nur in diesem Verfahren liegt das Geheimniß, in jeder Pflanze die Gleichförmigkeit der Kräftigkeit hervorzubringen, deren Effect in den harmonischen Proportionen im Wachsthum des Ganzen fühlbar ist: ein Resultat, welches bei Pflanzen, die in Massen gezogen werden, unumgänglich nöthwendig ist. Zur Zeit, wann sie eingestutzt werden, muß etwas verrotteter Dünger oder nahrhafter Compost über die Oberfläche des Beetes gestreut und eingeharkt werden, und im Fall mehr als gewöhnlich strenger Frost eintritt, ist es sehr rathsam, Wurzeln und Hals der Pflanzen mit einer Streu zu bedecken, am besten mit etwas mehr als halbzergangenem Laube. Bei der ersten Anlage der Beete von chinesischen Rosen dürfte eine bedeutende Quantität von Pflanzen erheischt werden und zu allen Zeiten sollte man daher eine gute Reserve in Töpfen haben, damit man für alle Fälle damit versehen ist. Sie sind leicht durch Stecklinge zu vermehren und zwar zu jeder Zeit, aber die man im August macht, werden in einer Mischung von Moorerde, Silbersand und Lauberde, unter Glasglocken und an einem schattigen Standorte leicht Wurzeln fassen, und im October bereits zum Verpflanzen geeignet sein; senkt man dann die Töpfe in kalten Kästen in Kohlenasche oder ähnliches Material ein und schützt dieselben dort gehörig vor Frost bis zum Frühjahr, dann können sie so zeitig wie möglich ausgepflanzt werden.

Correspondenznachrichten.

In dem Maaße, als seit einigen Jahren über Guano, demnächst über künstliche Düngerarten gesprochen und geschrieben worden, möchte ich, um das Gute mit zu fördern, auch mein Scherflein beitragen, wie denn just in dieser Zeit ich beschäftigt bin, in diesem Theile der Landwirthschaft und des Gartenbaues etwas Altes, aber auch Neues, Originelles zu Tage zu fördern, wozu ich seit Jahren gesammelt und, ohne eigenen Landbesitz, meine Ideen in Veredlung des Bodens, mit praktischen Landwirthen durchexperimentirt habe.

So anziehend als solche Versuche für mich sind, habe ich nicht unterlassen können, für eigene Kosten auch Liebig'schen Dünger von England kommen zu lassen, um auf eigene Hand mich auch von diesem Stoff zu unterrichten, der doch aus einer berühmten Hand herrührt.

Weil ich diesen Stoff im Frühjahr v. J. erst spät empfangen, konnte ich ihn nur noch auf Hafer anwenden. Das Resultat war ohne guten Erfolg, was ich und Andere dem vorigen trockenen Sommer zuschrieben.

Vorigen Herbst aber übergab ich ein anderes Quantum einem Freunde, der ein praktischer Landmann ist, um es auf Roggen anzuwenden, aber auch dieser Versuch war nicht entsprechend; doch als Nebenversuch übergab ich ein von eigener Hand zubereitetes Pulver, welches, neben Liebig's Dünger angewandt, einen kleinen Unterschied am Roggen bemerkbar machte, welches Sie, verehrtester Herr Dr., selbst gesehen haben.

Zugleich mit diesem Roggenversuch veranstaltete ich einen, gleichfalls auf Roggen, ganz im Kleinen, mit Liebig's Dünger und ohne sonstigen Zusatz, im eigenen Garten, um etwas der Art vor Augen zu haben, und siehe, das Resultat war: die Portion ohne Zusatz lieferte 7½fach der Saat wieder, die mit Liebig'schen Dünger aber 11¾fach. Die Erde bestand aus Sandboden und hatte seit Jahren Kartoffeln getragen. Hier hat sich also Liebig's Dünger bewährt.

Diesen Versuch habe ich nun vergleichend gegen eine Probeerde ohne Zuthat von dem Dünger veranstaltet; mir ist aber ein solcher vergleichender Versuch von Landleuten noch nicht zu Ohren gekommen und ich kann nicht einsehen, wie ein Versuch ohne solchen Vergleich von Nutzen sein kann. Darum wünsche ich, verehrtester Herr Doctor, daß Sie den weitergeführten

Aufsatz in Ihre, mir so nahe erscheinende Gartenzeitung gefälligst aufnehmen mögen. *)

So oft ich mit Landleuten über Bodenveredlung gesprochen, alle traten damit hervor, daß sie diese und jene Behandlung, diesen und jenen Stoff in Anwendung gebracht, diesen und jenen guten oder schlechten Erfolg gehabt, aber Niemand konnte mir mittheilen, daß er einen vergleichenden Versuch gemacht.

Nochmals sage ich: Ein Versuch ohne Gegenpartie auf demselben Boden, ist kein Versuch, denn er belehrt nicht. Die Jahreswitterung bestimmt den Mehrertrag, hat man keinen Gegenversuch, so ist nicht einzusehen, ob Mehrertrag vorhanden oder nicht. Zum wenigsten ist nicht zu ermitteln, wie groß der Mehrertrag ist. Wenn einst zu erwarten stände, daß man durch Anwendung eines Mittels 25, 50 und mehr Procente Mehrertrag herbeiführen könnte, als das Mittel kostete, solches kann das Auge schon finden; aber solche Sprünge wird man nicht mehr thun können, wir müssen nunmehr zufrieden sein, wenn wir um einige Procente fortschreiten, wodurch im Stroh zugewonnen wird, der Grunddünger von Jahr zu Jahr zuwächst, also das Mittel Zinse auf Zinse trägt.

Um dem Landman die Mittel an die Hand zu geben, seinen Acker zu bereichern, muß derselbe auf den Weg geführt werden, auf dem er erkennen lernt, wie er seine Behandlungsweise des Ackers und die ihm zu Gebote stehenden Stoffe, die nur selten auf dem Lande fehlen, und deren Anwendung auf eigene Hand zu prüfen versteht. Dies nenne ich

Vergleichende Versuche im kleinen Maaßstab.

Die Ausführung dieser Versuche werde ich künftig mittheilen.

Wandsbeck, im October 1847. **Lameck.**

*) Selbst Augenzeuge von des tüchtigen Chemikers, Herrn Lameck, emsig angestellten und sorgfältig durchgeführten Versuchen, kann es mir nur erwünscht sein, meinen Lesern eine größere, weitere Resultate mittheilende Abhandlung über diesen Gegenstand vorlegen zu können, und bin ich im Voraus überzeugt, daß das horticulturistische Publicum nur Nutzen daraus ziehen kann. D. Redact.

Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.

Bemerkungen über einige neue Gemüse-Arten.

Von **Krüger jun.** in Lübbenau mitgetheilt in der allg. Thüring. Gartenztg.

Als Fortsetzung meiner früheren Berichte erlaube ich mir auch in diesem Jahre, meine Bemerkungen über die von mir cultivirten neuen Gemüse-Arten mitzutheilen, da ich von mehreren Seiten dazu aufgefordert worden bin.

Von Erbsen-Arten habe ich als neu erhalten:

Mai-Erbse, englische *Emperor*, allerfrüheste. Es ist dieselbe wenig zeitiger, als die Prince Albert, trägt aber stärkere Hülsen mit gedrängten, fein schmeckenden Körnern. Sie erreicht nach Güte des Bodens eine Höhe von 2 bis 3 Fuß und trägt von unten bis oben sehr reichlich, daher sie sehr zu empfehlen ist.

Prinzeß Olga-Erbse, ebenfalls eine von den frühen Erbsen-Arten, welche gleich nach vorhergehender folgt, dabei ungemein reichlich trägt und einen sehr guten Geschmack besitzt, in gutem Boden erreicht sie eine Höhe von 4 bis 5 Fuß.

Russische Kaiser-Erbse, wohl die späteste von unsern Erbsen-Arten, da sie so zu sagen den Beschluß macht und am spätesten reift; sie trägt sehr reichlich, ist sehr süß und eignet sich auch vorzüglich zum Trockenkochen, da die Körner im trockenen Zustande auch grün bleiben. Sie ist sehr empfehlenswerth, da sie, ohne spätere Saaten zu thun, auch spät noch die Küche mit grünen Hülsen versorgt, wenn die anderen Arten schon reif sind, was für viele Gartenfreunde von großem Werthe ist. Sie erreicht dieselbe Höhe, wie die vorhergehende.

Queen of Dwarfs, neueste englische Zucker-Erbse, auch Königin der Stauden-Erbsen genannt, welchen Namen sie nicht mit Unrecht erhielt, da sie nicht höher als ½ Fuß hoch wird, dabei sehr reichlich trägt und ihre Hülsen eine bedeutende Größe erhalten. Hinsichtlich der Zeitigung folgt sie nach der de Grace-Stauden-Zucker-Erbse, was ein wahrer Gewinn für den Garten ist, indem diese anfängt zu tragen, wenn erstere aufhört.

Schwarze Linsen, stammen aus dem botanischen Garten zu Greifswalde und sind eine vorzüglich empfehlenswerthe Art, welche allgemein verbreitet zu werden verdient, da durch Einweichen vor dem Gebrauch sich die Farbe etwas verliert und gekocht die Linsen einen ausgezeichneten Geschmack haben. Sie müssen sehr einzeln gesäet werden, da sie bei dichter Aussaat wegen der vielen Hülsen leicht abfallen und bei nasser Witterung dann faulen.

Von ½ Pfund Aussaat erntete ich 18 Pfund, gewiß ein hoher Ertrag, der wohl selten von einer andern Linsen-Art erreicht werden möchte. Außerdem hat sie noch das Gute, daß sie nicht ausartet und sich immer treu bleibt.

Spinat, neuer malabarischer (Basella chinensis). Eine eigenthümliche Art Spinat, da er lange Ranken treibt, wie die Stangenbohnen, und daher ziemlich hohe Reiser bekommen muß. Es ist mehr ein Sommer- als Frühlingsspinat, da seine dicken saftigen Blätter in der größten Hitze den feinsten Geschmack erhalten, und kann derselbe bis im Herbst fort und fort benutzt werden, indem die in gutem Boden häufig hervorkommenden Ranken immer neue Blätter bringen. Will man denselben zeitiger benutzen, so muß man die großen runden Körner in kleine Töpfe in's Mistbeet legen und sie hernach auspflanzen. Ob er bei uns reifen Samen bringen wird, bezweifle ich, da er erst jetzt spärlich zu blühen anfängt.

Salat, *Laitue palatine.* Eine ausgezeichnet schöne Sorte Salat mit dicken, fettigen, grünlichen, braungefleckten Blättern von weichem, zartem Geschmack. Er bildet einen Kopf wie Kohl, rund und fest, weswegen er auch schwer in Samen geht. Meiner Ansicht nach folgt dieser vorzügliche Salat gleich nach Latuca dicephala.

Salat, *Laitue trapue*, eine sehr frühe Sorte mit schönen großen Köpfen, welche sich bei größter Hitze schließen, daher sich derselbe gut zur Mistbeet-Treiberei eignet. Die Farbe ist wie beim gelben asiatischen, und bleibt er in strengster Witterung zart und wohlschmeckend.

Salat, *Laitue belle Garde*, eine ausgezeichnete Sorte, welche von allen mir bekannten Arten am schwersten in Samen übergeht, da die Köpfe so fest sind, daß man sie schneiden muß, wenn die Samenstengel durch sollen. Wegen dieser großen Festigkeit geht der Samensalat sehr viel in Fäulniß über, und bringt bei ganz günstigen Jahren nur wenig Samen. Zum Gebrauch für den Tisch ist er ausgezeichnet, da man Köpfe von ihm erntet, wo die andern Arten schon durchgegangen sind.

Dolichos sesquipedalis (chinesische Bohne) mit 1½ bis 2 Fuß langen Hülsen. Eine höchst merkwürdige Art Bohnen, wo wirklich die Hülsen die angegebene Länge erreichen, da die mehrsten bei mir 2 Fuß und darüber haben, dabei sehr weich und zart und bis im Herbst zu nutzen sind, weil sie spät zu tragen anfängt, also auch länger aushält. Das Legen der Körner darf aber nicht eher als gegen die Mitte Mai geschehen, da die jungen Pflanzen gegen Frost sehr empfindlich sind. Ein Uebelstand bei dieser Bohne ist, daß, obgleich Stangenbohne, sie dicht an der Erde zu tragen anfängt, wo die langen Hülsen nun auf der Erde aufliegen und bei nasser Witterung gern faulen.

Neue gelbbraune Riesen-Speckbohne, eine sehr üppig wachsende, hoch rankende Bohnen-Art, mit dicken langen Bohnen, ähnlich den der langen rheinischen Zucker-Brechbohne, mit länglich braunen Kernen im trockenen Zustande. Sie trägt reichlich und besitzt sowohl trocken wie grün einen sehr guten Geschmack.

Neue chinesische Staudenbohne, eine sehr schöne reichlich tragende Bohne, welche nicht rankt und sich gewiß zur Treiberei benutzen läßt; die Hülsen haben die Länge und Dicke der rothbunten Speckbohne, dabei sind sie sehr weich und ihre blaßbraunen Samen geben auch trocken ein sehr gutes Gemüse.

Obgleich die große Dürre höchst nachtheilig auf alle Kohl-Arten gewirkt und sich daher hierin im besten Boden kein günstiges Urtheil fällen läßt, so kann ich nicht umhin, des

Neuen frühen krausen Wirsingkohls vom Cap zu erwähnen, da es ein ausgezeichnet schönes Gemüse ist. Er gehört mit zu den frühesten Arten, und ist bei gewöhnlicher Land-Aussaat schon im Juli für die Küche brauchbar. Er verbindet mit einem, wegen seiner feingekraus'ten Blätter zierlichen Ansehen, auch einen sehr zarten Geschmack und wird daher gewiß bald allgemeiner werden.

Victoria-Rhabarber soll in dieser Gattung die schönste sein. Die jungen Triebe und Blattstiele dieser Pflanze werden wie Spargel zubereitet und sollen einen sehr guten Geschmack haben. In England werden auf den Märkten jährlich für viele Tausend Thaler Blattstiele verkauft, nicht gerechnet die jungen Triebe. Auch bei uns in Deutschland fängt sie an allgemeiner zu werden, weshalb ich mir erlaube, Einiges über die Anzucht mitzutheilen. Der Same wird im Herbst ausgesäet und im Winter mit Laub gedeckt; auch zeitig im Frühjahre kann man ihn säen, doch muß man ihn dann etwas feucht halten, damit er keimt. Ende April gehen die Pflanzen auf, werden im Mai 1 Fuß von einander verpflanzt und im März des kommenden Jahres auf mit Dünger rajolte Beete in 4—5 Fuß Entfernung versetzt. Diese Pflanzung dauert viele Jahre, und werden die Pflanzen im Winter mit Laub oder Dünger gedeckt. Durch Bleichen, wie beim Meerkohl, erhalten die Blätter einen zarteren Geschmack.

Ueber die verschiedenen Arten und Varietäten der Scorzonere, ihre Geschichte und ihre Kultur.

Von

Professor **Morren.**

(Frei übersetzt und mitgetheilt von der Thüring. Gartenzeitung.)

Von der häufig gebaueten Scorzonera hispanica lieferte De l'Ecluse (Clusius) in seiner Historia plantarum rariorum 1601 unter dem Namen Scorzonera major hispanica zuerst eine Beschreibung mit einer sehr guten Abbildung in Holzschnitt. Der Name ist spanischen Ursprungs und stammt von Scurso oder Scurzo, welches die gewöhnliche Benennung der Viper ist, gegen deren Biß diese Pflanze ein vorzügliches Gegengift sein sollte. De l'Ecluse gedenkt übrigens der Scorzonere weder als eines Arznei-, noch als eines Nahrungsmittels. Erst gegen die Mitte des 16. Jahrhunderts lernte man die Scorzonere in dieser Hinsicht besser kennen, und die Veranlassung, dieselbe auf unsere Tische zu bringen, soll folgende gewesen sein.

Ein Maure, der seine Studien in Afrika gemacht hatte, hörte dort die Eigenschaften dieser Pflanzen rühmen und gedachte an sich selbst die Wirkung ihrer Blätter und des Saftes ihrer Wurzeln zu prüfen; er fand darin nichts Giftiges und da sich von Vipern gebissene Bauern bei ihm meldeten, so nahm er sich vor, Versuche mit diesem Heilmittel anzustellen; er folgte ihnen in das Gebirge nach, und bemerkte, daß sie diese Pflanze aufsuchten, um den Saft ihrer Wurzel dazu zu benutzen.

Diese Landleute nannten die Pflanze schon Scorzonera, und sie kam bald darauf in Ansehen. Peter Canniger wurde diese Thatsache bekannt und er schickte darauf die Pflanze mit einer Zeichnung an Joh. Odorik Melchior, dem Arzte der Königin von Böhmen, welche diese Entdeckung bald darauf dem berühmten Botaniker Matthiolus mittheilte, der in seinem Commentar zum Dioscorides noch ausführlicher darüber spricht. Matthiolus lieferte davon noch eine größere, aber weniger genaue Abbildung als De l'Ecluse. Er erklärt, daß diese Pflanze jetzt zuerst bekannt worden sei und behauptet sogar, er sei der erste, der von ihr gesprochen habe. Nach ihm wurde die Entdeckung durch einen mauriſchen Sklaven gemacht, der im Dienste eines vornehmen Mannes, Namens Leriban, stand. Schnitter, welche von Vipern gebissen worden waren, hatten sich der Behandlung dieses Sklaven anvertraut und waren durch den Saft dieser Pflanze hergestellt worden; doch hatten sie dieselbe nicht zu Gesicht bekommen. Später ging man indessen dem Sklaven nach, als er die Pflanze im Walde aufsuchte; man fand die Reste der ihrer Wurzeln beraubten Pflanze und auf diese Weise wurde die Scorzonere aufs neue entdeckt. Matthiolus erhielt die erste Kenntniß dieser Pflanze durch Melchior, aber bald darauf sah er lebende Pflanzen davon, welche man als Seltenheit an den Kaiser Ferdinand geschickt hatte und welche aus Spanien kamen. Nach einiger Zeit erfuhr man, daß sie auch in Böhmen wild wachse. Der gelehrte Arzt Rivera, der den Kaiser auf seinen Jagden begleitete, entdeckte viele Pflanzen davon in einem mit Wald bewachsenen sumpfigen Gebirge bei Poggebrot.

Matthiolus gedenkt in seiner Beschreibung schon des guten Geschmacks dieser Wurzel. Bei der Beschreibung der böhmischen Scorzonere empfiehlt er denjenigen, welche sich gegen die Pest und Gifte schützen wollen, täglich diese Wurzel zu genießen und behauptet, daß sie auch noch eine andere gute Eigenschaft besitze; sie soll nämlich die Traurigkeit verscheuchen und fröhlich stimmen.

Es bedurfte ohne Zweifel so vieler Eigenschaften nicht, um die Aerzte der damaligen Zeit anzuregen, sich mit der Untersuchung der Wirkungen der Scorzonere besonders zu beschäftigen. Nicolaus Monardes, welcher damals ein Werk über die in Indien entdeckten Arzneimittel schrieb, das bald darauf von De l'Ecluse in's Lateinische übersetzt wurde, entwarf auch einen Aufsatz über die Scorzonere. Diese Abhandlung ist indessen jetzt sehr selten; man findet sie aber in einem englischen anonymen Werke: Vegetable substances used for the food of man. Es ist uns keine botanische Bibliographie bekannt, welche der Abhandlung des Monardes gedächte, wir können daher auch nicht aus dieser Quelle unmittelbar schöpfen. Monardes gehört übrigens zu den Apologisten der Scorzonere: sie zerstört nach ihm nicht nur das Contagium der Pest und das Viperngift, sondern sie ist nach ihm auch ein vorzügliches Cardiacum, das Herzkrankheiten, Kopf-

schmerzen, Ohnmachten und Epilepsie heilt, die Nerven beruhigt, das Gesicht verbessert ꝛc.

Bis zu diesem Zeitpunkte findet man bei den Schriftstellern des 16. Jahrhunderts mit Ausnahme von Matthiolus, dessen Nachrichten ebenfalls sehr unbestimmt lauten, keiner Erwähnung gethan, daß die Scorzonere auch ein Küchengewächs abgebe; man betrachtete sie mehr als Arzneimittel. Mehrere glaubten in ihr die Catabrica zu erkennen, deren Plinius als eines gegen den Vipernbiß bewährten Mittels gedenkt.

Im Jahre 1616 erschien indessen die erste Ausgabe des „Jardinier françois", welche die Küchengärtnerei in Frankreich einen Schritt vorwärts führte. In diesem Werke sieht man die Scorzonere zum ersten Mal als Küchengewächs aufgeführt, dessen Wurzeln ein schmackhaftes, leicht zuzubereitendes und gut zu verdauendes, gesundes und für eine gewisse Jahreszeit sehr passendes Gericht abgeben. Wie zu allen Zeiten, bedurfte es jedoch auch bei der Scorzonere eines bedeutenden Zeitraums, ehe sich ihre Kultur weiter verbreitete, denn Dalechamps, ein geschickter Compilator, spricht zwar in seiner allgemeinen Geschichte der Pflanzen ausführlich von der spanischen und böhmischen Scorzonere, aber folgt bloß Matthiolus und erwähnt ihres Gebrauchs als Küchengewächs nicht.

Das bedeutende Ansehen, worin die Scorzonere in Spanien stand, mußte, da Belgien damals von Spanien abhing, Veranlassung geben, daß diese Pflanze daselbst eingeführt wurde. Das 1644 von Dodoëns herausgegebene Kräuterbuch spricht ausführlich davon. So wie bei De l'Ecluse wird darin die Scorzonere an den Bocksbart oder die Josephsblume (Haberwurzel) angeschlossen, und erstere wird wieder in der Einleitung Otter- oder Viperkraut genannt. Die Spanier, sagt Dodoëns, halten viel von dieser Pflanze; sie wächst in Spanien, bei Montpellier in Frankreich und in Oesterreich wild; in andern Provinzen Frankreichs, in England, in den Niederlanden und in Deutschland säet man sie dagegen aus, wozu man den Samen aus Spanien erhält. Was den Küchengebrauch betrifft, so führt Dodoëns bloß folgende zwei Thatsachen an: 1) daß die Scorzonerwurzel, gekauet und genossen, den Menschen fröhlich macht und die Grillen vertreibt, und 2) daß die Italiener und vorzüglich die Neapolitaner die Scorzonerwurzel in Zucker einnehmen ließen und sie als Präservativ gegen die Pest genössen. Beides beweiset, daß die Scorzonere damals in Belgien nicht für ein Küchengewächs galt.

Die Italiener, Spanier und Franzosen aßen jedoch um diese Zeit die Haberwurzeln gekocht wie süße Möhren, wie dies De Lobel und Dodoëns ausdrücklich sagen; man kann sich daher nicht wundern, daß die Aehnlichkeit der Wurzeln dieser beiden Pflanzen die Liebhaber von Gemüsen dahin führte, diese gegen die Pest und das Viperngift so berühmte Pflanze auch als ein neues Gericht auf die Tafel zu bringen.

Daß die Brabanter im Jahre 1672 viel Scorzoneren aßen, davon giebt uns Van der Groen, Gärtner des Prinzen von Oranien, in seinem „Jardinier en Pays Bas, Brüssel 1672" bestimmte Nachricht. Indem er vom Bocksbart redet, sagt er, daß man seine Wurzel gekocht als Salat verspeise, und das folgende Kapitel, das von der Scorzonere handelt, meldet von ihr: „Es ist ein Kraut, welches dem Bocksbart gleicht; man wendet es auch auf gleiche Weise an, allein es ist nicht sowohl in Holland als in Brabant, wo man sie viel genießt."

Im Jahre 1673 spricht Peter Nybrandt in seinem Nederlandtsche Herbarius of Kruydt-Boeck von der Scorzonere bloß als Arzneipflanze, zum Beweise, daß sie damals als Küchengewächs wenig bekannt war.

Im Jahre 1714 belehrt uns Stephan Blankaert in seinem Nederlandschen Herbarius of Kruidboek, daß damals die Scorzonere regelmäßig in den Küchengärten, so wie in den Gärten der Kräuterkenner gezogen wurde. Diese Pflanze genösse noch vollkommen den Ruhm ihrer medizinischen Eigenschaften, den sie sich bei Behandlung der Fieber erworben habe. Man wendete davon das Decoct an, oder man zerquetschte vielmehr die Wurzel, um sie dem Biere hinzuzufügen, das man die Kinder trinken ließ. Außerdem machte man auch diese Wurzel mit Zucker ein, wie in Italien, doch war diese Anwendung sehr beschränkt.

Boerhaave brachte die Scorzonere in große Aufnahme; er empfahl vielen seiner Kranken den Gebrauch des Saftes ihrer Wurzel eine Zeitlang täglich Morgens nüchtern zu 3 Unzen genommen, und verordnete sie besonders gegen hypochondrische Leiden. Bei Verstopfung rieth er sie roh zu zerstoßen und ein Gerstendecoct darüber zu gießen. Bald wurde in ganz Holland, in Belgien, in Frankreich der Gebrauch allgemein, den Ammen und stillenden Müttern Wasser trinken zu lassen, das über Scorzonerwurzeln abgekocht war. Vor Entdeckung der Kuhpocken gebrauchte man das Getränk auch als ein Schutzmittel gegen die natürlichen Pocken.

Im Jahr 1770 war die Scorzonere in ganz Mittel-Europa als ein vortreffliches Küchengewächs angebaut und ihr Anbau hat sich bis zu unsern Zeiten erhalten. Ihre Benutzung ist, so viel uns bekannt, nie unterbrochen worden, und wir hoffen, daß die Nachricht, welche wir über sie geben, dazu beitragen werde, die Lücke auszufüllen, wenn sich eine solche in der Kenntniß der Gerichte unserer Zeit finden sollte.

Die gewöhnliche Scorzonere unserer Gärten ist Linné's Scorzonera hispanica; ihre Wurzel ist walzig und ausdauernd, der Stengel ästig, die Zweige nackt, am Ende in ein einziges Köpfchen endigend; die stengelumfassenden Blätter sind lanzettig, wellenförmig und fein gezähnelt, glatt oder hin und wieder fein behaart; die Hülle ist länglich, ihre Schuppen beinahe glatt und zugespitzt.

Edmund Boissier fand in Spanien in der Provinz Malaga, an der Sierra Mijar und Bonda eine genießbare Scorzonere, deren Blätter kraus und an den Rändern gezähnt sind; sie bildet eine deutlich unterschiedene Varietät, welche De Candolle varietas crispatula nennt. Es ist zu bedauern, daß sie nicht in die Gärten eingeführt ist.

Die Scorzonere hat gewöhnlich schwarze Wurzeln, indessen baut man seit einigen Jahren in verschiedenen belgischen Gärten eine Scorzonere mit weißen Wurzeln, welche sich vor der gewöhnlichen auch durch größere Dicke der Wurzeln und durch einen bessern Geschmack derselben auszeichnet. Wir kultiviren sie seit 1840 im botanischen Garten zu Lüttich und haben davon jährlich an Personen, die uns darum baten, unentgeldlich Samen mitgetheilt. Wir nennen diese Varietät die weißwurzelige, varietas leucorrhiza. Man darf hierbei nicht an den Scolymus hispanicus denken, welcher eine ganz verschiedene Pflanze ist.

Wir haben so eben gehört, daß Dodoëns des Gebrauchs gedachte, welchen die Neapolitaner zu seiner Zeit von den Wurzeln einer italienischen Scorzonere machten, indem sie dieselben in Zucker einmachen ließen. Wir

verdanken Hrn. Gussone die genauere Kenntniß dieser eigenthümlichen Art, welche, so viel uns bekannt, noch in keinem belgischen Garten existirt, was um so beklagenswerther ist, da schon ihr Name, Scorzonera deliciosa, Appetit dazu erregt. Ihre Kennzeichen sind folgende: Die Wurzel ist knollig, länglich; der Stengel einfach oder am Grunde ästig, die Aeste einköpfig, die Blätter linealig zugespitzt, flach, glatt, am Grunde mehlig oder etwas filzig; die Hülle besteht aus glatten Schuppen, wovon die äußern breit lanzettig, eingedrückt und ziemlich spitzig sind. Die Blume ist purpurn.

Die Pflanze ist ausdauernd und findet sich wild in den gebirgigen Wiesen bei Palermo in Sicilien und auf dem monte caputo. De Candolle glaubt, daß sie von Sc. purpurea L. verschieden sei, frägt aber, ob es nicht die Scorzonera purpurea sei, welche nach Desfontaines und Poiret bei Lacalle wächst. Dem sei jedoch, wie ihm wolle, so hat Gussone bemerkt, daß die Wurzel dieser von Sc. hispanica gewiß sehr verschiedenen Art es ist, welche die Conditoren zu Palermo in Zucker einmachen, und daß dieses bonbon sehr delikat, ungemein angenehm und vorzüglich sehr erfrischend ist. Interessant würde es sein, diese Art in unsern Gärten kultiviren zu können, wiewohl die Geschichte des Sellerie, des Baldrians, der Salate, des Thymians, mit einem Worte aller wohlriechenden und schmackhaften Gewächse, nur zu sehr beweiset, wie viel das günstige Klima von Neapel und Sicilien beizutragen vermag, um Geruch und Geschmack besser zu entwickeln. Allein auch auf die Gefahr, daß unser Klima diesen Pflanzen nicht günstig sei, sollte doch ein Versuch damit gemacht werden.

Wir gehen jetzt zur Kultur der Scorzonere mit schwarzen und weißen Wurzeln über, welche dieselbe ist.

Wenn man sich einen guten, reifen, im Juni oder Juli bei trockenem Wetter gesammelten, weißen, hinlänglich langen und mit der Haarkrone noch versehenen Samen verschafft hat, so reibt man ihn zwischen den Händen, um die Haarkronen zu entfernen, damit der Same nicht ein Spiel des Windes werde. Man säet ihn Ende April und selbst schon Ende Februar bei einer guten Lage und einem trockenen Boden. Ist aber der Boden feucht und kalt, ist das Erdreich dicht und schwer, so wartet man bis Mitte Mai. Da der Same dieser Pflanze nicht bald keimt, so dauert es wohl 14 Tage bis 3 Wochen, ehe er aufläuft und man hat daher in diesem Zeitraume zu verhüten, daß er nicht fault. Am besten ist es, wenn der Boden täglich um diese Zeit etwas mehr Sonnenwärme empfängt, und aus diesem Grunde zieht man in unserm Klima die Aussaat im April vor. Weiterhin im Sommer kann man ihn jedoch bis Ende Juli und im August säen und die Pflanzen dann den Winter hindurch im Freien stehen lassen, da sie gewöhnlich erst im zweiten Jahre verspeiset werden. Wenn der Boden gut bearbeitet ist, eine günstige Lage hat und die nöthige Feuchtigkeit erhält, so wird das Wachsthum schnell genug sein, damit die Wurzeln eine hinreichende Größe erlangen, um auf den Tisch kommen zu können.

Der Same der Scorzonere behält seine Keimfähigkeit zwei Jahre lang. Die besten Gärtner behaupten, daß diejenigen Samen, welche sich vorzüglich zur Erziehung guter Pflanzen eigneten, nur auf Stöcken wüchsen, die schon zwei bis drei Jahre geblühet hätten, daß man also wohl thue, diejenigen Samen zu sammeln, welche Blüthen im zweiten oder noch besser im dritten Jahre geliefert hätten. Diese Erfahrung steht nicht mit der Beobachtung im Widerspruch, welche die Physiologen hinsichtlich der Güte der Samen

überhaupt gemacht haben, im Gegentheil bestätigt sie dieselbe. Kultivirt man die Scorzonere, um Samen davon zu gewinnen, so muß man dafür sorgen, daß die Vögel nicht die besten Körner rauben, denn diese sind darauf sehr begierig. Eine bewegliche Vogelscheuche erfüllt gewöhnlich den Zweck.

Der Boden, welcher die Scorzonere aufnehmen soll, muß gut umgegraben sein; daß auch der Untergrund nicht dicht und fest sei, ist nöthig, wenn sich eine einzige Pfahlwurzel bilden, sich nicht theilen und knotig werden soll. Boden und Untergrund dürfen keine Steine und Erdschollen enthalten, sondern müssen tief bearbeitet und locker sein, denn die Wurzel dringt tief ein. Ist der Boden thonig, so muß man ihn mit vieler Gartenerde vermischen, und betreibt man die Kultur der Scorzonere im Großen, so hat man im November den Boden tief umzugraben, ihn den Winter hindurch liegen zu lassen, vor der Aussaat zum zweiten Mal zu bearbeiten und wiederholt die Egge darüber gehen zu lassen. Da indessen die Scorzonere meist nur in geringer Anzahl kultivirt wird, so bestimmt man gewöhnlich bloß Gärten dazu; man wendet dann das Grabscheit an, gräbt so tief wie möglich und sorgt für einen lockern Boden.

Alle Kultur, die den Boden erschöpft und aussaugt, muß vermieden werden, weil diese Pflanze selbst viel Nahrung erfordert. Dünger thut ihr daher gut, besonders ein Jahr vorher angewendet; langer Stallmist ist anderem vorzuziehen. Das Land darf vorher nicht mit Kohl, Möhren, Runkeln bestellt gewesen sein, wohl aber gerathen die Scorzoneren nach Kartoffeln, Sellerie, wenn die Erde noch Nahrung gewährt.

Man kann die Scorzonere als Einfassung ziehen, was man in kleinen Gärten vorzieht, oder auf Beeten, wo man die Reihen 7 bis 8 Zoll von einander entfernt. Die besten Gärtner behaupten, daß die Scorzoneren besser gedeihen, wenn man den Boden einige Stunden vor der Aussaat etwas abtrocknen läßt und ihn deßhalb der Sonne aussetzt. Nach der Aussaat füßelt man leicht, am besten mit Brettern, wie in Flandern. Darauf wendet man den gewöhnlichen Rechen an. Bleibt der Regen aus, so begießt man nach Erforderniß das Beet täglich den einen Tag um den andern. Bekömmt die Erde eine Kruste, so läßt man sie oberflächlich auflockern, um das Keimen zu befördern.

Sechs Wochen nach dem Auflaufen verdünnt man die Pflanzen, wobei man 2 — 3 Zoll Zwischenraum zwischen ihnen läßt. Zugleich jätet man, besetzt die leeren Stellen, wo der Same nicht aufgelaufen ist, und begießt aufs neue, wenn der Regen mangelt. Vom Juni und Juli an treibt die Pflanze in die Höhe. Zuweilen wird die Wurzel schon im ersten Jahre genießbar, ein ander Mal muß man das zweite abwarten. In einigen Gegenden läßt man die Blätter bleichen, indem man sie mit Erde bedeckt; man genießt sie darauf als Salat. Außerdem schneidet man, so wie der erste Same ansetzt, die Pflanzen am Halse ab, begießt sie und läßt sie wieder austreiben. Das zweite Jahr treibt der Stengel weit stärker in die Höhe und giebt im Juli guten Samen. Will man allen Samen ganz sicher erhalten, so umgiebt man das Beet mit einem Netz. Die Samen lösen sich bei trockener Witterung gut vom Boden.

Zuweilen verwelken die Stengel der Scorzoneren. In diesem Falle muß man eilig ihre Wurzeln untersuchen. Gewöhnlich liegt die Ursache davon in Engerlingen oder in Werren. In diesem Falle muß man die bekannten Mittel anwenden, um sie zu vertilgen. Eben dies ist der Fall,

wenn Maulwürfe eingedrungen sind, welche diese Wurzel sehr lieben. Die Engerlinge vertilgt man durch Begießen mit dünner Lauge, was den Pflanzen nicht schadet.

Urtheile über den tausendköpfigen Kohl.

In der Agricultural-Gazette mitgetheilt.

Mit tausendköpfigem Kohl habe ich, sagt ein Teger unterzeichneter Correspondent, 1½ Acker bestellt; den halben Acker fing ich in der letzten Woche des Octobers abzublatten an und fuhr damit bis zu Ende December fort; ich erhielt davon für meine Kühe täglich 25 Scheffel Blätter. Er war der abwechselnden Einwirkung von Frost und Thauwetter, von Schnee und Regen in diesem strengen Winter ausgesetzt, und stand selbst, als die Themse aus ihren Ufern trat, einige Zeit unter Wasser. Es mag nun dem Wechsel der Witterung oder der Ueberschwemmung zuzuschreiben sein, ein Drittheil der Pflanzen ist vor einiger Zeit abgefault, doch hat er in Hinsicht auf die Menge des vor Weihnachten gelieferten Futters seine Schuldigkeit vollkommen gethan. Von den übrig gebliebenen Pflanzen haben manche sehr kräftig getrieben, und was die neuen Blätter betrifft, so enthalten sie beinahe so viel Futter, als sie vor dem Abblatten lieferten, so daß ich jetzt in dem Grade von der Vortrefflichkeit der täglichen Fütterung der Milchkühe mit diesem Kohle überzeugt bin, daß ich dies Jahr 4 Acker nach dem in Baxter's Book of Agriculture empfohlenen Plane bestellen und zwischen die Reihen Bohnen legen werde. Im verwichenen März säete ich ein Pfund Samen in meinem Garten aus; im Juni pflanzte ich davon jeden Tag auf ein Stück Land, das im vorigen Winter als Grasland mit dem Spaten umgegraben worden war, und setzte die Pflanzen drei Fuß weit von einander darauf. Da die Witterung trocken war, so ließ ich von ein bis zwei alten Leuten jede Pflanze gut begießen, nachdem ich vorher rings um jede Pflanze so viel von einem Gemenge aus einem Theil überphosphorsauren Kalk und 3 Theilen Asche gelegt hatte, als man mit dem Daumen und zwei Fingern fassen kann. An die ungewöhnliche Stärke, welche bei dieser Behandlung die Pflanzen gewannen, konnten nur Diejenigen glauben, die sie in Augenschein genommen hatten. Sobald die Pflanzen gut bewurzelt waren, häufelte ich sie reihenweise und ließ durch die Zwischenräume den Karst gehen. Im September war der üppige Wuchs des Kohls so groß und der Boden von seinen langen und breiten ausgedehnten Blättern so vollkommen bedeckt, daß es nicht leicht war, zwischen den Reihen hinzugehen. Zu Ende Juli bepflanzte ich einen Acker mit denselben Samenpflanzen, welche indessen, wiewohl sie auf gleiche Weise behandelt wurden, kein so ergiebiges Produkt lieferten.

Herr Jackson zu Welschpool meldet Folgendes: Ich säete etwas Samen von tausendköpfigem Kohl im vorigen April und kann versichern, daß ich noch keinen grünen Kohl härter gefunden habe, selbst den lappländischen

nicht. Er wurde im Winter 3 bis 4 Mal durch die große Last des Schnees niedergedrückt, so wie die Pflanzen aber davon befreit waren, richteten sie sich wieder auf; sie schienen sich vor nichts zu fürchten.

Ein gewisser W. G. berichtet hierüber: Ich habe diesen Kohl wenigstens 20 Jahre hindurch gebauet und glaube mich daher in Stand gesetzt, seine Eigenschaften und seine Cultur zu kennen. Er ist vollkommen hart, so daß er jede Temperatur in England und Schottland verträgt. Ich betrachte ihn als eine große Hülfe für den Landwirth, besonders in der Lammzeit. Schafe sowohl als Kühe fressen ihn begierig. Die grüne Ernte, die er liefert, ist sehr reichlich, wenn er gut behandelt wird, der des Trommelkopfkrautes und jedes andern Kopfkohls gleich. Aber nur zu oft geben ihm die Pächter nicht die gehörige Pflege, indem sie wünschen, in demselben Jahre zwei grüne Ernten halten zu können, und das läßt sich auf einem steifen schweren Lehmboden nicht ausführen. Das beste Verfahren, um sich einer Ernte zu versichern, besteht darin, das Land um diese Zeit auf ähnliche Weise, wie das für Turnips oder Mangold zuzubereiten. Sollte aber der Boden zu fest und zäh sein, so bediene man sich des Untergrundpflugs, reiße das Land in wenigstens 2 Fuß von einander entfernte Furchen auf und pflanze im Mai oder Anfang Juni; 5000 Pflanzen sind für einen Acker hinreichend; man vergesse aber nicht, wenigstens 20 Karren guten Stallmist auf einen Acker zu fahren.

W. D. Fox erklärt sich dahin: Ich glaube, daß keine grüne Ernte vortheilhafter sein kann, als folgende: Am 20. bis 30. Juli säe man ½ Pfund Jacobskraut auf Beete und versetze die Pflanzen für den Winter auf andere Beete. Das Jacobskraut ist das beste mir bekannte und bei Hrn. Jacob zu Kingsland in Shrewsbury ächt zu haben. Es eignet sich sowohl für den Garten als für's Feld. Im März bestelle man Beete mit tausendköpfigem Kohl und versetze ihn im Juli auf gut gedüngtes Land. Dieser wird im Februar, März und April zum Gebrauche für Schafe, Kühe und Schweine dienen. Ist der Boden gereinigt, so dünge und bearbeite man ihn auf's neue und bestelle ihn mit Jacobskraut. Dies wird bis Ende Juli verbraucht sein, wo das Land dann wieder gedüngt und bearbeitet und der tausendköpfige Kohl gepflanzt werden kann.

Wenn alle drei Ernten von Schafen und Schweinen verzehrt sind, wird sich das Land in einem sehr guten Zustande befinden, und man wird dann drei sehr reichliche und gut fütternde Ernten in 12 Monaten erhalten haben, welche einen guten Boden für Gerste, Kartoffeln, Möhren und Mangoldwurzel zurücklassen. Das Umgraben ist nicht nöthig, der Pflug reicht hin; die Hacke muß man aber fleißig anwenden. Den Samen kaufe man aber ja von einem bewährten Samenhändler, denn ich habe in einigen Fällen gesehen, daß man keinen ächten Samen des tausendköpfigen Kohls bekommen hatte; ich ziehe deshalb meinen Samen selbst. Es ist übrigens dieser derselbe Samen, der auch als „Imperial Cæsarian Waterloo Evergreen Cow Cabbage“ verkauft wurde, und wenn ich nicht irre, wird er auch zuweilen Jersey Kale genannt.

Merkwürdiges Keimen einiger Gewächse.

Von

Poiteau.

Ungewöhnliche Arten zu keimen finden sich sowohl bei Monokotyleen als Dikotyleen, und sind bei Wassergewächsen verhältnißmäßig noch häufiger, als bei Landpflanzen. Sehr ausgezeichnet ist z. B. das Keimen der Arten von Nelumbium, deren Samen keine Würzelchen besitzen, aber auch bekannt genug; weniger kennt man das des Sechium edule Jacq. und des Xanthochymus pictorius Roxb.; von diesen beiden wollen wir hier reden.

Die Keime von Sechium edule hatte ich Gelegenheit während meines Aufenthalts in St. Domingo in den Jahren 1794 bis 1801 zu beobachten. Diese Pflanze gehört zu der Familie der Cucurbitaceen und wird wegen ihrer Frucht angebauet, welche allein genießbar ist. Der Stengel dieser Pflanze ist holzig, korkig, biegsam, ästig und klimmt an den benachbarten Sträuchern hinauf. Die Pflanze ist einhäusig; die männlichen Blüthen bilden Trauben, die weiblichen stehen aber einzeln und bringen Früchte von der Gestalt und Größe einer ziemlich ansehnlichen Birn. Diese enthalten ein einziges Samenkorn, das mit einer einfachen Schale bedeckt ist. Sie hängen nach der Reife lange an den jungen Zweigen herab; nimmt man sie dann nicht ab, so beobachtet man Folgendes: Die Samenschale spaltet sich, zerreißt; die Kotyledonen verwachsen mit dem Fleische der Frucht; dieses spaltet sich an dem Nabel, öffnet sich ein wenig wie ein Mund und läßt das nackte Würzelchen des Embryo hervorsehen, welches allmählig mehrere kleine Würzelchen treibt, die aber wieder absterben, wenn sie der Luft ausgesetzt sind. Mit ihnen steigt zugleich das Federchen auf der Seite zwischen den Kotyledonen durch die Spalte der Frucht hervor und entwickelt sich in der freien Luft zu einem Stengel, der sich zu seiner Zeit mit Blättern, Blüthen und Früchten bedeckt. — Was hierbei vielleicht einzig in seiner Art, ist das Verwachsen der Kotyledonen mit dem Fleische der Frucht, worin sie eingeschlossen sind. Es folgt hieraus, daß die Säfte der Mutterpflanze in die Frucht und von da in die Kotyledonen einzudringen fortfahren, aus welchen sie vom Stengelchen angezogen werden, das hierauf sich zu einem Stengel ausbildet, der mittels der Frucht und des Embryo an der Mutterpflanze befestigt bleibt. Frucht und Embryo werden unterdessen lederig und holzig und erhalten sich. Um einen Begriff von der Beschaffenheit dieses Keimes zu bekommen, dürfen wir nur an die Birn erinnern, aus deren Nabel wohl jeder Gärtner, wenigstens einmal in seinem Leben, einen Zweig wird hervorwachsen gesehen haben, wobei die Birn in ihrer Mitte faserig wird, um den jungen Zweig mit dem alten zu verbinden. Häufiger sieht man die Früchte der Opuntien einige unter den Schuppen der Oberfläche

befindliche Keime entwickeln, welche sich zu Zweigen ausbilden, während die Frucht, die sie trägt, verholzt und die Circulation der Säfte befördert, die den neuen Trieb mit der Mutterpflanze in Verbindung setzen.

Während der Embryo der Nelumbien zwei Kotyledonen, aber keine Würzelchen besitzt, zeigt der des Xanthochymus pictorius keinen Kotyledon, aber zwei Würzelchen. An dem Embryo dieser Pflanze, die zu den Guttiferen gehört, entdeckt man weder eine Theilung, noch ein Würzelchen. Säet man aber einen ihrer länglichen Samen aus, so entwickelt sich an dem einen Ende desselben ein Würzelchen, das niedersteigt, und ein aufsteigendes Stengelchen. Kurze Zeit darauf sieht man aber ein zweites, etwas dünneres Würzelchen sich am entgegengesetzten Ende entwickeln und wie das erste in die Erde abwärts steigen, sich verdicken und ebenfalls sich dauerhaft erhalten. Der Embryo verholzt wie bei Sechium und dient zur Verbindung der beiden Wurzeln und des Stengels. — Diese besondere Art zu keimen ist auf folgende Weise zu meiner Kenntniß gelangt. Es ist bekannt, daß der Bourfault'sche Garten durch die große Anzahl der in ihm enthaltenen, durch den geschickten Gärtner David gezogenen, seltenen Pflanzen mit Recht berühmt worden ist. Unter diesen seltenen Pflanzen befand sich auch ein Xanthochymus pictorius, welcher reichlich blühete und Früchte trug. David säete ihre Samen aus, welche sehr gut aufliefen. Als ich einmal die jungen in Töpfen stehenden Pflanzen untersuchte, bemerkte ich ein Pflänzchen, das sein Samenkorn ungefähr 10 Centimeter über die Oberfläche der Erde hervorgetrieben hatte, und dieses Korn hatte eine Wurzel getrieben, die sich an dem entgegengesetzten Ende, wo der Stengel sich erhoben hatte, in die Erde senkte. Ueber diese Erscheinung, die David nicht bemerkt hatte, erstaunt, erhielt ich durch seine Gefälligkeit einige reife Früchte der Mutterpflanze, welche mir gegen 20 Samen lieferten, die ich untersuchte, abzeichnete und keimen ließ, wobei sie mir sämmtlich zwei Wurzeln lieferten. Alle Samen des Xanthochymus erheben sich übrigens während des Keimens nicht über die Erde; daß dies im Bourfault'schen Garten geschah, davon scheint der Grund darin zu liegen: Die Wurzeln dieses Bäumchens sind stark, haben Neigung in den Grund des Topfes im Bogen nieder zu steigen und dadurch den Kern zu nöthigen aus der Erde sich bis zu einer gewissen Höhe zu erheben, so wie dies auch bei verschiedenen andern holzigen in Töpfen gezogenen Pflanzen der Fall ist. — Einige Zeit darauf gerieth eine Notiz aus einer deutschen Gartenzeitung in meine Hände, womit ein deutscher Gärtner eine Abbildung des Xanthochymus pictorius lieferte, welche er in einem Warmhause im freien Boden gezogen hatte, und der ihm in einem Alter von 4 Jahren Früchte trug. Er hatte die Samen dieser Früchte ausgesäet und alle hatten ihm zwei Würzelchen geliefert.

Ueber das krautartige Pfropfen.

Von

Decaisne.

(Von ihm selbst im Auszuge mitgetheilt.)

Die krautartigen Pfropfungen, d. h. diejenigen, welche zu einer Zeit vorgenommen werden, wo die holzige Pflanze sich noch in einem Zustande der Weichheit befindet, welcher sie einem Sommergewächs nähert, erregten insbesondere meine Aufmerksamkeit. Diese Operation wird jetzt im Großen im Forste von Fontainebleau ausgeübt; sie bietet ein Beispiel mehr von einem in Gärten gebräuchlichen Verfahren dar, das auch bei der Cultur im Großen seine Anwendung findet; sie gestattet auf einem undankbaren Boden mittelst kräftiger Unterlagen werthvolle Arten zu erziehen, welche sonst niemals die Bedingungen zu ihrem Gedeihen dargeboten haben würden; dahin gehören jetzt die verschiedenen Arten von Nadelhölzern zu Fontainebleau, und dahin wird man einst eine Menge zarter Pflanzen rechnen, die sich dadurch in unsern Gärten fortpflanzen lassen werden.

Nach meinen zahlreichen Erfahrungen bin ich geneigt, bei manchen Arten von Pfropfungen dem Gefäßsysteme nur eine secundäre Rolle zuzuschreiben. Bei einigen fetten Gewächsen habe ich zwar die aufgesetzten Pflanzen 4 Jahre hindurch blühen und Früchte tragen sehen, indessen geschah dies, ohne daß die Gefäße der beiden Individuen (der Unterlage und des Aufsetzlings) in Verbindung getreten wären. Bei allen bisher von mir verrichteten Pfropfungen habe ich mich überzeugen können, daß sie um so besser gelingen, je vollkommener sie sich dem krautartigen Zustande nähern. d. h. demjenigen, wo das Zellgewebe die größte Energie besitzt und zwar nach dem von Hrn. Chevreul aufgestellten Gesetze der Homöozygie.

Ohne mich hier auf die besondern Versuche und Beobachtungen einzulassen, welche meine Denkschrift enthält, begnüge ich mich, hier einige Folgerungen mitzutheilen, zu welchen sie führen. Ich glaube nämlich im Allgemeinen folgende Sätze aufstellen zu können:

1. in Ansehung der Fettpflanzen: daß Aufsetzlinge dieser Art mehrere Jahre leben können, ohne daß man Verbindungen zwischen dem Gefäßsystem der beiden Individuen (der Unterlage und der aufgesetzten Pflanze) wahrnimmt; daß die Aufsetzlinge ihre Nahrung bloß mittelst des Zellgewebes zu sich nehmen; daß ein aufgesetztes Epiphyllum keine Wurzeln im Innern der Unterlage schlägt, wie die Praktiker annehmen; daß man jene Pflanzen daher nicht für eigentliche Schmarotzergewächse erklären kann, weil bei diesen, wie bei Cuscuta, Viscum, Mizodendron ꝛc. die Gefäßsysteme in unmittelbarer Verbindung stehen; daß bei den Cacteen die Aufsaugung der Säfte durch die aufgesetzte Pflanze mittelbar geschieht, indem die Säfte durch eine Lage von Zellgewebe dringen, ehe sie zu dem Aufsetzling gelangen.

2. in Ansehung der krautartigen Pfropfungen zwischen holzigen Gewächsen: daß die Aufsetzlinge um so sicherer angehen, je

reichlicheres Zellgewebe vorhanden ist und daß das Zellgewebe des Markes zum Erfolg der Operation beiträgt; daß der günstigste Zeitpunkt dazu derjenige ist, wo das elementare Zellgewebe zwar zu seiner vollkommenen Ausbildung gelangt ist, sich aber noch mit Säften überladen findet; daß vor diesem Zeitpunkte sein mehr oder weniger schnelles Wachsthum das Gelingen des Pfropfens vereitelt; daß der Bast zur Verrichtung des Pfropfens nicht nothwendig ist, wenn man nach den an der Phytolacca und den Cacteen gemachten Beobachtungen darüber urtheilen darf, bei welchen Gewächsen dieses Organ fehlt; daß die vortheilhaftesten Arten von Pfropfungen diejenigen sein werden, welche so geschehen, daß die möglich größte Oberfläche des Zellgewebes in Berührung kömmt, daß mithin das Dumont'sche Pfropfen, dem, Palladius genannt, das bei uns hauptsächlich auf dem Lande üblich ist, vorgezogen werden muß; daß das Aufsetzen, wobei durch den Schnitt die Unterlage und der Aufsetzling bis zum Mark in Verbindung gelangen, die bezeichneten Vortheile darbietet; daß es sich auf ähnliche Weise mit dem Röhrlen verhält, indem der Aufsetzling durch die Markstrahlen erhalten wird, besonders wenn man junge Unterlagen dazu benutzt; daß Arten, die zu einer natürlichen Gattung gehören, sich ungeachtet ihrer physiologischen Verschiedenheiten mit einander verbinden können; daß deshalb eine Art mit immergrünen Blättern sich auf eine mit abfallenden aufsetzen lassen wird, wie z. B. Magnolia fuscata auf M. purpurea, Magnolia grandiflora auf M. tripetala; daß endlich die Theile des aufsteigenden Systems einer Pflanze sich sehr leicht mit Theilen des entgegengesetzten Systems verbinden, besonders wenn sie fleischig sind, wie z. B. die baumartige Päonie mit der Wurzel der gewöhnlichen krautartigen. (Comptes rendus.)

Die Linnéische Reform der Nomenclatur *).

In keinem Theile der Naturgeschichte war Linné's Reformation so sichtbar, als in der Terminologie und Nomenclatur; er führte in beiden eine neue Sprache ein, die nicht etwa durch philosophische Tiefe oder dialectische Schärfe, sondern durch ihre Einfachheit und Naturgemäßheit sich geltend machte. Die Terminologie wurde allgemein als Sprache der Naturforscher angenommen; aber unter weiteren Anbauten sind so wohl ihre aurea als auch die argentea aetas längst vergangen. Die Grundsätze für die Benamung der Gattungen waren so einfach, daß man nunmehr sich nur darüber verwundert, wie man je habe anders zu Werke gehen können. Daß alle Gewächse, die zu derselben Gattung gehören, einen gemeinschaftlichen Gattungsnamen haben müssen (Phil. bot. §. 216.), daß diese wieder

---

*) Aus der Abhandlung „Ueber die Namen der Pflanzen. Von Dr. Elias Fries." Uebersetzt von Dr. C. T. Beilschmied und mitgetheilt im „Archiv scandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte." Herausgegeben vom Professor C. F. Hornschuch.

für verschiedene Gattungen verschieden sein müssen (§. 217.), u. a., sind so klare Sätze, daß es wohl in unsrer Zeit überflüssig scheint, dergleichen anzuführen; aber die Verwirrung, die vor Linné darin herrschte, erklärt genügend, warum Linné so viel Gewicht darauf legen konnte. Alles was Linné in seiner Philos. bot. über Namen sagt (§. 213 — 258., ed. Stockh. §. 210. sqq.), betrifft nur die Gattungsnamen; was Linné l. c. §. 260. Speciesname (nicht Trivialname) nennt, ist der Charakter, die „differentia essentialis" (von Vielen als „Diagnosis" bezeichnet.)

Ueber Namen von Pflanzenfamilien kommt in Linné's Philos. bot. (ed. Stockh. § 251 sqq., Willd. Spr. § 254.) kaum etwas vor, denn was Linné von den Ordnungen sagt, bezieht sich mehr auf ein künstliches System. Bekanntlich werden diese jetzt gewöhnlich nach der Hauptgattung benannt, und dieses kann, als nicht allein das Gedächtniß unterstützend, sondern auch das Typische und Centrale der Familie andeutend, nicht anders als gebilligt werden. Hierbei ist zu beachten, daß eine Hauptfamilie einen umfassendern Namen erhalten muß, als eine Unterabtheilung, und man daher statt „Ericeæ (sensu lat.)" schreibt Ericaceæ, während man Ericeæ für eine Gruppe derselben in engerem Sinne behält. So müssen auch Familiennamen nach einer ganzen Gattung allen denen nach einer einzelnen, wohl gar abweichenden, Species vorgezogen werden, z. B. Ribesiæ von Grossulariæ; ebenso die nach einer typischen Gattung denen nach einer atypischen, so Potamogetoneæ dem Namen Najadeæ (so lange beide vereint); Najas kann übrigens gar nicht zu derselben Familie mit Potamogeton kommen: sie steht den Hydrocharideæ näher, und wer Najas mit Udora (!) vergleicht, wird bald die Unmöglichkeit einsehen, diese weit aus einander zu halten. Nur sehr natürliche Familien, wo sich keine eigentliche Centralgattung angeben läßt, wie Cruciferæ, Umbelliferæ u. a., pflegt man nach einem gemeinsamen Charakter zu benennen, der eben bei diesen leichter in die Augen springt als bei andern Familien. Man gebrauche aber dafür nicht einfache, vielumfassende, vage Termini, wie Amentaceæ, Compositae; „Synantheræ" Rich., Lssg., hat einen bestimmten Vorzug. Aus guten Gründen verwirft De Candolle die Endung oideæ, behält sie aber selbst für Ficoideæ, um so unpassender, da Ficus nicht dazu gehört.

Besondere, vielleicht zu große, Wichtigkeit legte Linné dem Formellen bei der Bildung der Gattungsnamen bei. Die Gesetze, welche Linné dafür gegeben, werden im Ganzen noch als richtig anerkannt; nur will man sie für zu streng halten und erlaubt sich viele Abweichungen davon. Es ist auch schwer einzusehen, warum man nicht sollte aus zwei lateinischen Wörtern einen Namen zusammensetzen dürfen und warum ein Name aus dem Sanskrit, Arabischen u. s. w. verwerflicher sein soll, als ein lateinischer von ganz unbekannter Ableitung. (Philos. bot. § 225 sq. d. neu. Aufl.) Aehnlich klingende Namen werden, als leicht zu Verwechselungen führend, auch von Linné verworfen; seitdem aber die Zahl der Gattungen so vervielfacht worden, ist es nicht mehr möglich auszuweichen. Doch bleibt es, wie Link schon bemerkt hat, unpassend, durch bloße abgeänderte Flexion eines bereits existirenden Namens oder mit einem Vorsatze daran neue Namen zu bilden (gegen Phil. bot. § 227, 230.), wie Chamagrostis, Calamagrostis, Valerianella u. a. Die mehreren Namen, die (gegen Phil. b. § 233, 234.) früher an Thiere vergeben gewesen oder Kunstausdrücke in andern Fächern sind, führen zu unwillkührlicher Verwirrung. Die Mißbräuche bei dem Be-

nennen von Gattungen nach Personen hat schon Link gerügt, und Linné's Verbot, nach allerlei berühmten Personen Pflanzen zu benamen, hat man rein aufgegeben. Da dieses alltäglich geschieht, so wäre es gar zu einseitig, ultraprotestantisch, auf die Aufrechthaltung von Linné's Gesetze gegen Benamung nach Heiligen zu dringen. Sie können eben so gut sein, wie Celebritäten neuester Zeit. Wagte aber Jemand den Versuch, unrichtige Namen zu verwerfen oder sogar nur fehlerhaft geschriebene zu corrigiren, so würde dies sehr übel aufgenommen werden. Schreber versuchte es mit Aublet's ächten caraibischen Namen (Vouapa und unzähligen dergleichen), aber es zog ihm viel Verdruß zu; die barbarischen Namen hat man wieder angenommen — und Sprengels meistens linguistische Verbesserungen hat man auch als Pedanterie gedeutet. — Außer Linné haben auch Sprengel und Link gute Regeln in der Sache gegeben, weshalb wir nicht länger hierbei verweilen*). Retzius' Observ. in Linn. Crit. bot. enthalten viele gute Bemerkungen darüber.

Unter den Reformen Linné's in der formellen Behandlung der Botanik war keine wichtiger und zugleich mehr das Studium derselben erleichternd, als die Einführung der logischen Species-Definitionen und der festen Species-Namen; beide sind so einfach, daß man nun kaum begreift, wie sie so lange den Botanikern hatten entgehen können. Die Phrasen, deren man sich früher als Diagnosen und Namen zugleich bedient hatte, sind keins von beiden und durchaus vag und unbestimmt. Nach Linné's erster Ansicht sollten die Definitionen zugleich als Namen dienen, bis die zwingende Nothwendigkeit, diese zu ändern und zu erweitern **), zur Annahme der Speciesnamen, oder nomina trivialia, wie Linné sie nennt, führte. Deren hatte zwar einen guten Theil schon Rivinus, welcher sie in ähnlicher Weise wie Linné bildete, eingeführt, welche Namen denn auch Linné gewöhnlich beibe-

---

*) Linné's lebhafte Phantasie zeigte sich auch von starkem Einflusse bei seiner Benamung von Pflanzen nach Personen, so daß er zu deren Emblemen gern Pflanzen wählte, die auf ihre persönlichen Eigenschaften oder Lehrsätze hindeuteten, wie Knantia. Forskål war als ein sehr hartnäckiger Disputator bekannt, weshalb Linné eine Forskolea tenacissima erwählte und benannte. Der berühmte Miller sandte an Linné von seinem reichen Vorrathe oft Samen, aber gewöhnlich nur 2, höchstens 5 auf einmal; Linné benamte danach die Millera biflora und quinqueflora. Der berüchtigte Bischof Browallius war vor seiner Ernennung zum Bischofe sehr unterwürfig gewesen, deshalb benannte Linné eine Pflanze Browallia demissa; weil derselbe aber als Bischof sich sehr stolz zeigte, so fügte Linné auch eine zweite Art in der Br. elata hinzu; und als später Browallius als Reichstagsmann als ein unzuverlässiger Partheigänger bekannt wurde, bedachte ihn Linné nun mit einer dritten Art, Br. alienata.

**) Linné's Gesetze für die Art-Definitionen wurden von allen seinen Nachfolgern, auch von Haller, angenommen und ebenso von neueren Botanikern in thesi anerkannt, hier aber in praxi oft, besonders in Werken nach natürlichen Systemen, wo in allem ein Streben nach Regellosigkeit bemerkbar wird, von synoptischen Descriptionen verdrängt, hauptsächlich deshalb, weil, wie man fand, die kurzen Linnéischen so leicht mehrere Arten umfaßten. Aber nicht bloß in theoretischer Hinsicht, auch in praxi war das Linnéische Verfahren faßlicher, bestimmter und klarer, — und durch Nichtbeobachten desselben wird die Unsicherheit im Bestimmen eher vermehrt als vermindert, daher man auch schon angefangen hat, in diesen Descriptionen die Differenz selbst mit Cursivschrift hervorzuheben, was in der That eine Rückkehr zur Linnéischen Methode ist.

hielt (z. B. sind die Artnamen fast aller unsrer Viciæ u. a. von Rivin gegeben *)); aber zum allgemeinen Grundsatze hatte Rivin diese Benamung nicht erhoben. Linné scheint die Wichtigkeit derselben im Anfange selbst nicht eingesehen zu haben (vgl. Phil. bot. § 162.), auch hat er keine Gesetze dafür aufgestellt; letztere konnten übrigens unnöthig sein, theils weil Linné durch allgemeine Einführung der Trivialnamen in den Spec. plantar. ihnen ein so glückliches Vorurtheil für sie erwarb, theils weil Gesetze Mißbrauch und Streit voraussetzen, die um eine so neue Sache nicht zu Linne's Zeit entstanden. Von allen seinen Nachfolgern, Haller ausgenommen, wurden die Namen mit Dank aufgenommen und werden gewiß immer erhalten werden; die einzige Aenderung, die dem Principe widerfahren, ist das so häufige Benennen nach Personen aus bloßer Artigkeit (nach Linné ist keine einzige Art in seinem ganzen Systeme benamt worden, kaum aber sind die nach De Candolle in dessen erst halb vollendetem Werke zu zählen); nur wenn sie etwas wirklich historisch-Belehrendes in sich trugen, behielt Linné solche bei. Der Grund, weshalb Linné keine Gesetze in Betreff der Artnamen aufstellte, lag wohl darin, daß die Zeit erst zeigen konnte, was für Streitfragen darüber entstehen möchten. Diese Punkte sind es daher, die wir hier zur nähern Untersuchung vorlegen wollen. Möge man es nicht für vermessen halten, daß wir unsre Ansicht nach Linné's Weise in der Form von Aphorismen darstellen. Unsre Vorgänger auf diesem Wege, Sprengel und Link, befolgten dieselbe Methode. Zur Erleichterung der Uebersicht werden wir nach einander die Artnamen betrachten nach ihrer Form, ihrer Bedeutung, den Aenderungen der Namen, ferner nach der Priorität, der Auctorität und nach dem Principe zu Ermittelung der darunter gemeinten Art. Hinsichtlich der beiden erstern ist man im Ganzen in den Grundsätzen einig, obgleich in der Anwendung viele Abweichungen vorkommen. Jeden Punkt einzeln mit Beispielen zu erläutern halten wir für überflüssig.

I. Was die Form betrifft, so

1. muß jede Art ihren bestimmten Namen haben. Es dürfen nicht mehrere Arten derselben Gattung gleichen Namen führen. Man darf nicht für eine Art deren zwei annehmen. Nur wenn ein älterer Name wieder hergestellt werden muß, ist es zweckmäßig, eine kurze Zeit, bis der frühere wieder bekannt wird, den jetzt bekannteren in Parentheſe beizusetzen.

2. Adjectivische Namen sind besser als Substantive. Ohne besonderen Grund bilde man keine neuen Substantive. Die schon angenommenen aber müssen bleiben, und die, welche uralte Autorität haben,

*) Es ist zwar richtig, daß man bei allen diesen vielmehr Rivin als Autor anführen sollte — (Rivin war einer der ausgezeichnetsten und selbstständigsten Botaniker seiner Zeit, ohne daß er jetzt die volle Anerkennung in der Geschichte der Botanik genösse, weil er eben nicht Compilator genereller Werke war); da aber die ganze Zeit vor Linné das alte Testament der Botanik ist, so bleibt man gewöhnlich bei ihm stehen, und da auf jeden Fall er die Nomenclatur zum Principe erhoben hat, so ist es am einfachsten, von dieser allgemeinen Grundlage auszugehen.

sind historisch sehr wichtig. Auch wenn ein Genus eingezogen wird, behält man seinen Gattungsnamen am liebsten als Artnamen bei. Substantivische Namen schreibt man, zum Zeichen der Appositiön, stets mit großen Anfangsbuchstaben.

3. Artnamen müssen auch ein Wort sein. Ausnahmen mögen nur die machen, die alten historischen Ursprung haben, wie Bursa pastoris, Oculus Christi. Link fordert hier Ausschließung der letzteren; dieses ist aber in manchen Fällen nicht möglich, wie bei Noli tangere, und in allen würde dadurch die Bedeutung geändert. Lieber würden wir schreiben Bursa-pastoris u. s. w.

4. Lateinische Namen sind besser als griechische, nachdem nun einmal Latein, nicht Griechisch, die officielle Sprache der Botanik geworden ist, sonst könnte man es gern umkehren. Mit etwas Kenntniß des Griechischen in Namen glänzen zu wollen, ist lächerliche Eitelkeit. — Ehrhart führte, aus wissenschaftlichen Gründen, eine Menge solcher ein, die zugleich Substantive sind: sie sind in jeder Hinsicht unbequemer als ihre Synonyme. Indeß sind die aus classischer Quelle wichtig genug um erhalten zu werden; auch neu aufgestellte solcher Art sind fortzuführen. Ausnahmen sind ferner bei großen Gattungen zulässig, wo sie nicht zu vermeiden sind, so wie mit Wörtern, die bei den Botanikern so allbekannt sind, daß sie für latinisirt gelten können, z. B. macrorrhizus, polyphyllus, micranthus, monandrus, digynus, trispermus u. s. w.

5. Solche Pflanzennamen aus lebenden Sprachen, die entweder als officinelle durchgängig angenommen oder in der Heimath allgemein bekannt sind, eignen sich recht gut zu Artnamen; nur müssen sie Stammwörter und nicht barbarische, für den Mund manches Volkes schwer oder gar nicht aussprechbare oder sonst widrige sein, wie ein Theil americanischer: in solchen Fällen mildert man ihre Schreibung, auch sind sie nach ihrer Aussprache zu schreiben.

6. Lexicalische und grammatische Fehler müssen berichtigt werden in Gattungs- wie in Artnamen, sowohl in der Aussprache als in der Schreibung. Hybride, d. i. aus verschiedenen Sprachen zusammengesetzte Wörter sind in die Sprache des Hauptstammworts zu reduciren.

II. Hinsichtlich der Bedeutung der Artnamen sind

7. Die brauchbarsten die, welche das ganze Aussehen der Pflanze, irgend einen leicht in die Augen fallenden Charakter, eine ausgezeichnete Eigenschaft oder ihr Verhältniß zu verwandten Arten ausdrücken. Wie gleichgültig auch oft ein Name zu sein scheint, so erleichtert doch ein treffender außerordentlicher gar sehr sowohl das Bestimmen, als auch das Gedächtniß. Was die relativen Namen betrifft, so ist es nicht wohl passend, wenn sie sich nur auf einen einzelnen Theil der Pflanzen beziehen, wie Plantago major auf die Breite der Blätter, Androsace maxima auf die großen Hüllblätter.

8. Die besten sind jedoch die von vegetativen und biologischen Verhältnissen hergenommenen, zumal da diese, nach gewöhnlichem Gebrauche, nicht in die Definition kommen. Recht gut sind auch die nach Standort und Vaterland. Sollte auch letzteres ausgedehnter

sein, als der Name besagt, so giebt das keine Verwirrung. Man hüte sich jedoch, ihn von zu eingeschränkten Orten, wo eine sonst weit-verbreitete Pflanze nur zufällig vorkommt (wie Potentilla salisburgensis), oder von ganz unbekannten, die nicht in geographischen Büchern stehen, herzunehmen.

9. Historische Namen werden genau bewahrt, wenn sie von wirklichem Interesse, entweder aus der Volkssprache oder ältern Autoren entnommen sind. Bei Benamung neuer Arten vergleiche man ältere Autoren, bei welchen manche noch nicht oder erst in spätern Jahren unterschiedene Arten (noch unter andern mitbegriffen) vorkommen. Auf Personen sich beziehende Artnamen, die schon Link u. A. für minder passend erklärt haben, sind nur zu vertheidigen, wenn sie in historischer Hinsicht aufklärend sind. Mißbrauch hierin, welcher jährlich zunimmt, hat und wird einst der Wissenschaft und den Botanikern viele Schmach zuziehen. Die Ehre ist sehr zweideutig: gewöhnlich will man damit den Irrthum einer Person verewigen; zuweilen wird sie etwas lächerlich, z. B. wenn Raubthiere, Käfer, Pediculi u. dgl. nach Personen benannt werden, oder wenn Sprengel Thelebolus stercorarius Tod. mit Th. Todeanus übersetzt. Es kann an den Gattungsnamen genug sein. Ob Jemands Ehre dadurch gestiegen, ist uns unbekannt. Die Linnaea lieben wenigstens wir um Linné's willen, aber nicht umgekehrt.

10. Es ist ganz gleichgültig (besonders in größern Gattungen, in kleineren muß es vermieden werden), ob zwei oder mehrere Namen gleichbedeutend sind, wenn sie nur in der Form abweichen. — Auch hebt es die Richtigkeit eines Namens nicht auf, daß man einen bessern hätte geben können oder ein gegebner einer andern Art besser zukäme.

11. Nur als provisorische kann man gewisse vage Namen ansehen, wie dubium, incertum, hybridum, neglectum, novum u. s. w. Der Namengeber giebt im erstern Falle zu, daß er die Pflanze nicht sicher kennt, und wenn sie nachher richtig erkannt worden, hört die Anwendbarkeit des Namens auf. — Alle Artnamen mit hybridum sind obenein gewöhnlich falsch angebracht. (Sorbus hybrida sollte nach Linné's eignem älteren Namen S. Fenica heißen). Für wahre Bastarde (aber nicht ⅓ der für solche ausgegebenen sind hybridae) kann Schiede's Methode, aus den Namen beider Aeltern einen neuen zu bilden, angenommen werden, man muß da aber sicher sein, daß es wirklich Bastarde sind; — doch darnach schon angenommene Namen zu ändern kann nicht gebilligt werden.

12. In Betreff der Verhältnisse, von welchen man die Namen hernehmen solle, lassen sich indeß keine bestimmten Gesetze geben. Durchaus verwerflich sind nur die Namen, die auf einem offenbaren Irrthume beruhen, wie auf ganz falscher Heimath, oder die durch Druckfehler entstanden sind (Hieracium pontanum statt montanum [Diclytra und Dielytra statt Dicentra]), oder ganz der Natur widersprechen, wie Salix arenaria für S. limosa. Daß etwa ein Name von einem Charakter hergenommen worden, der wandelbar ist, macht den Namen nicht ungültig, sofern seine Anwendbarkeit auf die Hauptform sicher ist, z. B. Turritis hirsuta, Cardamine hirsuta. Dagegen aber sind naturwidrig Namen nach einer atypischen Form, wie Betula pubescens: dieser Name kommt nur einer abweichenden Form der B. glutinosa (die nämlich in Schweden als Hauptform gilt) zu, und nähme man die erstere als Hauptform an, so würde der Begriff der Art ganz verdrehet.

III. In Betreff der Aenderung der Namen gilt als Princip:

13. Daß kein Name ohne die zwingendsten Gründe geändert werde. Wenn die obigen Grundsätze nicht so streng rationell scheinen, wenn die Toleranz gegen minder passende Namen zu weit ausgedehnt scheint, so hat dies seinen guten Grund darin, daß die Uebel bei einer Namenänderung selten durch den Ersatz aufgewogen werden können, und daß, wenn man aus halben Ursachen, wie etwa daß ein Name besser passe als ein anderer, neue Namen einführen dürfte, bald völlige Verwirrung eintreten würde. Darum stimmen wenigstens die Meisten überein in der Annahme des schon von Sprengel aufgestellten Grundsatzes, daß kein Artname, der nicht absolut falsch ist, geändert werden darf. Auch in Fällen, wo der Gattungsname geändert wird, muß der Speciesname unverändert erhalten werden, so wie, wenn Varietäten zu Arten erhoben werden, oder umgekehrt, keine Aenderung des Namens stattfinden darf. Diese Regel wird gar zu oft vergessen.

14. Die Fälle, wo Namenänderung recht und nöthig ist, sind: a) wenn zwei oder mehrere Arten gleichen Namen haben (§ 1.), wo dann der später gegebene zu ändern ist. Sollte indeß der ältere einer unsichern Art oder bloßen Abart verliehen gewesen sein, so verbleibt der Name bei der späteren Art. Ganz unrecht wäre es, einen Namen deshalb zu ändern, weil er früher an eine jetzt bereits gestrichene Art vergeben gewesen, z. B. den von Rubus horridus, mehreren Salices. In manchen größern Gattungen z. B. Agaricus, ließe sich kaum ein passender Name mehr ertheilen, wenn man nicht solche schon einmal beseitigte Namen wieder aufnehmen dürfte. — b) Wenn ein Name ganz und gar falsch ist und der Natur widerstreitet (§ 12.). In beiden Fällen aber untersuche man, ehe man einen neuen bildet, die Synonyme, ob nicht unter diesen schon gegebenen Namen einer wiederaufnehmbar ist. — c) Wenn ein jüngerer Name mit Unrecht einen älteren verdrängt hat, wo dieser dann wieder eingesetzt werden muß. Gerade um der Stabilität willen ist dieser letztere Punkt höchst wichtig. Dieser Grundsatz ist es, den man jetzt besonders bestreiten will; man sucht jene unrecht angebrachten Namen mit Gleichgültigkeit der Namen, angenommenem Gebrauche u. s. w. zu vertheidigen. Was würde man wohl von einem Historiker sagen, welcher eine Thatsache einer andern Person, als der sie angehört, unter Vorschützung von Gebrauch und Gleichgültigkeit der Namen zuschriebe? Es kann wohl heißen, das sei unbedeutend, — verläßt man aber die Bahn des Rechts in Einem nach dem Andern, so erwachsen diese Fehler endlich zu völliger Unordnung und Willkühr. Dem Gebrauche, wenn er Mißbrauch ist, als der Regel zu huldigen, ist für die Wissenschaft eben so gefährlich, wie Erhebung der Gewohnheit und des Herkommens zum Moralprincipe. Wir befinden uns hier auf einem sehr wichtigen Punkte: an der Grundscheidung zwischen den Principien des Protestantismus und des Catholicismus, zwischen der überwiegenden Autorität des geschriebenen Worts und der der Kirche. In der Wissenschaft gilt doch nichts andres, als das Wahre und Rechte; alles, was nicht davon ausgeht, muß verfallen. Alle Nebengründe von Gleichgültigkeit, Bequemheit, Gebrauch u. s. w. müssen schweigen, wenn sie gegen Wahrheit und Recht streiten. Betet die

Wissenschaft andere Götter an als diese, so werden Dilettantismus und Willkühr sich bald über Gelehrsamkeit und Forschen erheben, und alle Autorität, weil solche nur auf dem Rechte ruhen kann, verschwinden — das Unglücklichste eben so für die Wissenschaft, wie für Kirche und Staat. Fr. in Bot. Notis. 1842, S. 3.

15. Eben der Stabilität wegen müssen auch alle Collectivnamen (d. h. die eine ganze Gruppe nah-verwandter Arten bezeichnenden) beibehalten werden, doch unverändert in dem Sinne, worin der Namengeber sie genommen. Einen solchen Namen auf nur eine der daraus unterschiedenen Arten überzutragen, wie Medicago polymorpha, Valeriana Locusta, Myosotis scorpioides, Arctium Lappa u. a., ist unrichtig, weil dadurch die Meinung des Gründers des Namens falsch dargestellt wird. Da neben der neuern Ansicht von der Verschiedenheit solcher Arten gewöhnlich bei Mehrern auch die ältere besteht, so darf nur im Sinne der Letzteren der collective Name im täglichen Gebrauche beibehalten werden; wo man aber mehrere Arten unterscheidet, muß jede derselben einen eigenen Namen erhalten und der collective zur ganzen Gruppe, der er gilt, citirt werden. Dazu kommt, daß es immer unmöglich ist, positiv zu entscheiden, welcher von den getrennten Arten er mit Recht zukomme, wie bei Malva rotundifolia L. *), Rumex aquaticus L. **) u. a. Welcher von den geschiedenen allein man ihn auch überlasse, immer ist er dann theilweise falsch. Nur wo sie als eine Art vereinigt werden, bleibt der Name mit Recht, und dann bezeichnet man die Varietäten mit den neueren Namen. Nimmt man diesen Grundsatz, welcher allein der rechte ist, an, so wird unendliche Namenverwirrung aufhören. Spricht man nur z. B. von Myosotis scorpioides L., Malva rotundifolia L., Rumex aquaticus L., so weiß ja kein Mensch, was darunter zu verstehen ist; deswegen brauchen aber diese Namen nicht vertilgt zu werden: es ist in manchen Fällen recht wichtig, sie in ihrem wahren ursprünglichen Sinne zu haben. Zu wissen, wie Linné eine Pflanzenform betrachtete, bleibt immer historisch wichtig, trägt man aber ihren Namen in anderer Bedeutung vor, so verfälscht man den Sinn desselben. — Doch sehe man nicht die Namen der Arten als Collectivnamen an, wo eine bestimmte Hauptform gemeint ist, so wie noch anderer bei Linné, bei welchen andere, ihm (Linné) selbst unbekannte, wie häufig, als Abarten untergeordnet sind, weil er deren Unterschiede nicht gekannt. Da behalte die Hauptform immer ihren Namen.

---

*) Wir treten völlig Koch's neuerer Ansicht bei, daß, wenn Malva vulgaris und borealis als Arten unterschieden werden, M. rotundifolia nur als Collectiv-Benennung für beide, wie sie es nachweislich bei Linné ist, behalten werden darf. Denn daß M. borealis, auf welcher Linné alle Tage herumgetreten, nicht die eigentlichste M. rotundifolia gewesen sein sollte, davon wird man schwerlich einen upsaler Botaniker überzeugen, zumal da die vulgaris in der ganzen Umgegend fehlt.

**) Dessen Geschichte ist [durch Fries] in Lindblom's Bot. Not. 1841, S. 7 ff. gegeben. Daß Linné's Rumex aquaticus ein Collectivum ist, läßt sich gar nicht bestreiten, und wenn wir dennoch diesen Namen für R. Hydrolapathum beibehalten haben, so ist dies nicht deshalb geschehen, daß Linné nur diesen gemeint haben sollte, sondern weil dieser es ist, den alle Vorgänger Linné's unter dem Namen Lapathum aquaticum bestimmt verstanden haben, er auch in allen Volkssprachen seinen Namen vom Standorte im Wasser hat, und für ihn jener Name der naturgemäßeste ist.

16. Dagegen ist ein neuerer Brauch, in Fällen, wo man mehrere ältere Arten zu einer vereinigt, einen neuen Namen zu geben, ganz verwerflich, z. B. Aenderung der Namen der Veronica longifolia und V. spicata bloß deshalb, weil man mit ersterer die V. maritima L., mit der letzteren V. hybrida L. vereinigt. Man behalte hier den der Hauptform, als den bekanntesten, bei. Wegen jenes Grundes hat Spenner in der Fl. friburg. eine Menge allbekannter Namen geändert, z. B. den der Arabis hirsuta L., weil er darunter sowohl die A. hirsuta DC. als auch A. sagittata DC. begreift, während doch Linné die Art gerade so wie Spenner genommen hatte, so daß eher De Candolle jenen Namen hätte verwerfen müssen, als Spenner.

17. Fraglicher ist die Sache, wenn eine Art von demselben Autor in verschiedenen Werken unter verschiedenen Namen beschrieben worden, wie z. B. Rosa spinosissima L. auch unter dem Namen R. pimpinellifolia L., und wieder unter dem erstern Namen in Fl. suecica die R. cinnamomea. In diesem und analogen Fällen muß der Name verschwinden, der bei Linné nicht klar dargestellt ist: hier R. spinosissima, indem die beiden andern bestimmt auseinandergesetzt sind. (Rosa villosa gehört wieder nicht hierher: es ist ein Collectivname, der nur beibehalten wird, wo man R. villosa und R. mollissima vereinigt, welcher letztere Name besser und älter ist als R. tomentosa Sm.) Ferner hat ein Autor selbst mit Fleiß einen Namen mit einem andern, als besser passenden, vertauscht, wie Linné Mentha verticillata mit M. sativa, so ist der letztere vorzuziehen, weil einem Autor die Freiheit zusteht, sich selbst zu verbessern. Wiederum, wenn ein Autor eine von ihm selbst aufgestellte Art wieder eingezogen hat, diese aber dann wieder hergestellt wird, so ist auch der erst-gegebene Name wieder aufzunehmen. Indeß finden sich eine Menge Fragen der Art, die ex analogia zu beantworten sind.

18. Als auf eine Sache von vorzüglicher Wichtigkeit ist indeß darauf zu bringen, daß so wenig als möglich Linneische Namen verschwinden oder gestrichen werden. (Darum, daß man mit den Collectivnamen in ihrer wahren Bedeutung eine ganze Gruppe bezeichnet, sind sie nicht ausgestrichen.) Die Orthodoxie der Botanik fordert ein Symbolum zum Vereinigungspunkte, und, es möge nun auf das Rechte oder auf Zweckmäßigkeit ankommen, immer läßt sich für die specielle Botanik kein anderes angeben, als Linné's Schriften. Jede nicht klar aufgehellte Pflanze daraus liegt einem jeden gewissenhaften Botaniker schwer auf der Seele; sie läßt einen Bodensatz, der, wenn man ihn auch übersehen will, immer von neuem hervortritt; jede falsche Anwendung eines Namens ist von unberechenbar nachtheiligem Einflusse — und sollte diese Richtung fortwähren, sie würde gar bald die Schriften Linné's unbrauchbar machen, ungeachtet sie für den Botaniker das sind, was die Bibel dem Theologen. Man kann es daher nicht anders als beklagen, daß wirkliche Wahrheit in dieser Sache in mehrern allgemeinen Werken fast gänzlich als gleichgültig betrachtet wird, so daß man nicht einmal Linnéische Bestimmungen, die durch neuere Kritik über allen Zweifel erhoben worden, wie unter den Carices in Wahlenberg's Flora lappon., den Potamogetonen etc., der Wiederaufnahme würdigt.

IV. Das Bestimmen der Priorität der Namen erfordert ebenfalls die Anerkennung gewisser Grundsätze:

19. Die Priorität wird von der allgemeinen Annahme der

Artnamen in Linn Spec. pl. ed. 1. an bestimmt. Obgleich Linné viele ältere Benamungen aufnahm oder von denselben gewöhnlich seine Artnamen hernahm, so war er es doch, der ihre Aufstellung zum bestimmten Principe erhob und sie zuerst consequent einführte. Eines vorschriftgebenden Zeitpunktes bedarf es in dieser Hinsicht jedenfalls, damit man sich nicht in unbegränztes Dunkel verliere. Indeß darf man die ältern Artnamen, besonders C. Bauhin's, die vor Linné die allgemein angenommenen waren, nicht ganz übersehen, namentlich bei den Pflanzen, welche durch die Alten gut unterschieden waren, wie Rumices, von Linné aber vereinigt wurden. Sobald nun jene wiederhergestellt werden, so hat man nicht bloß zu Benamung dieser neuen Arten auf die Namen der Alten Rücksicht zu nehmen, sondern hauptsächlich zu ermitteln, welcher von ihnen der Linnéische Name am richtigsten zukommt. Solche Gründe sind es, warum der Name Aria nicht unserer gewöhnlichen schwedischen Oxel beigelegt werden kann, sondern der ausländischen, der Aria der Alten, desgleichen warum, falls unser nordisches Aconitum Lycoctonum [A. septentrionale] vom deutschen verschieden wäre, dem deutschen jener Name zukäme. Dies hat Smith auch richtig beachtet, als er Ulmus campestris und U. montana Bauh. wiederherstellte, nachdem sie Linné unter seiner U. campestris vereinigt hatte. Obgleich Linné darunter hauptsächlich Bauhin's U. montana oder unsere gewöhnliche schwedische Ulme [U. camp. auch der deutschen Autt.] verstanden hat, so fordert doch sowohl der historische Grund, als auch die Naturgemäßheit des Namens, daß man den Namen U. campestris der südlichern, für Schweden nur auf Oeland und Gottland wachsenden Art [U. effusa W., Wahlenb., Hartm. und der Deutschen *)] lasse. Wir Schweden müssen in solchen Fällen uns des Ausspruchs begeben, daß die übrige gelehrte Welt sich nach unseren einheimischen Verhältnissen richten solle, damit wir volle Autorität in Fragen gewinnen, wo ohne Beschimpfung der Wahrheit kein Nachgeben möglich ist, wie bei Filago montana [diese als = F. arvensis L. u. der Deutschen, s.: Fr. in Lindbl. Bot. Not. IV. 9. und Mant. III.].

20. Der Name, worunter eine Art zuerst bekannt gemacht worden, hat Prioritätsrecht, nicht so die Benennungen in Herbarien oder Manuscripten. Wenn aber zwei Autoren fast gleichzeitig eine Art beschrieben haben, so daß die Benamung des einen dem andern nicht hat bekannt oder sicher sein können, so ist es pedantisch, sich an Jahrzahl und Datum festzugreifen; man wähle vielmehr das passendste. Dies gilt besonders bei Namen aus der Epoche zunächst nach Linné, wo man keine Journäle besaß und Verbreitung der Bücher langsam ging; in solchen Fällen müssen die Namen die Priorität haben, die von älteren, früher bekannten hergenommen sind: so z. B. Ranunculus circinatus vor R. divaricatus, denn außerdem, daß (in diesem Falle) der erstere Name eben so naturgemäß, als der andere naturwidrig, ist und besser zu einem R. aquatilis paßt, ist er auch

*) [Wenn nicht hier auch eine dieser sich nähernde Form der ersteren, der campestris der Deutschen, mit hereingefaßt ist, — wie man glauben möchte, da der Herr Verf. in Mant. III, 19, wo er sich auf vorliegende Abhandlung bezieht, unter der ölandischen „campestris" auch U. tetrandra Schd., tuberosa Ehrh. und glabra Mill. heranzieht, auch die Früchte beider seiner Arten glabros nennt. —

D. Uebers.]

als R. folio circinato lange bekannt gewesen *). Eben so hat Potentilla incana Mönch. die Priorität vor P. cinerea, einmal, weil sie wirklich zuerst unter jenem Namen beschrieben worden, denn bei Villars kommt der Name cinerea nur als ein unpublicirtes Synonym zu P. opaca vor, dann aber hauptsächlich, weil jener erstere Name von der ältern Benennung der Pflanze, Pentaphyllum incanum, hergenommen ist. Wir sollten gern in diesen Fällen der Aristocratie etwas den Ausschlag zugestehen **); ein Autor, der da eilt, einen Namen für eine noch nicht recht bekannte Art zu publiciren, darf nicht Priorität vor dem haben, welcher sie genauer prüft und untersucht, sich aber mit der Publication nicht übereilt. Man denke an L'Héritier's, zu Gewinnung der Priorität vor Cavanilles zurückdatirte, Monographien.

21. Ist ein Name unsicher, ein anderer aber gewiß, so muß der sicherste vorgezogen werden. Dabei ist indeß zu bemerken, daß, wenn der erstere von einem classischen Schriftsteller erläutert worden, er seinen Vorzug behält. Namen, die durch gute, leicht zugängliche Kupferwerke oder getrocknete Sammlungen fixirt worden sind, haben unbestreitbar den Vorzug vor gleichzeitigen, die auf einer vagen, vielleicht nur von ein paar unvollständigen Exemplaren abgezogenen, Diagnose beruhen. Dasselbe scheint mir auch bei Namen zu gelten, die von ganz falschem Begriffe einer Species ausgegangen sind. Cerastium brachypetalum ist offenbar und nachweisbar ursprünglich C. viscosum (ovale P.) eglandulosum: damit vereinigte man später C. strigosum (auch barbulatum umfaßt diese beide: *a.* ist das erstere, *b.* das letztere); aber diesen letzteren Namen muß man, däucht mich, vorziehen, weil er eine bestimmte Art betrifft, brachypetalum aber erst später dazu herübergezogen worden.

22. Demjenigen kommt die Priorität der Benamung zu, welcher zuerst zwei oder mehr unter einem Namen verwechselte Arten auseinandergesetzt, z. B. Schkuhr bei Polygala vulgaris und comosa, während Linné unter dem erstern Namen eben so oft die letztere, die um Upsala am gemeinsten ist, verstanden hat, Hayne bei Utricularia vulgaris und intermedia, Drosera longifolia und intermedia, u. s. w. Am deutlichsten hat dieses Anwendung bei Cerastium vulgatum und viscosum L., welche von Linné nicht gerade in's Klare gebracht worden sind, ob wir gleich in Schweden sichere Tradition darüber haben, die aber Curtis so auseinandergesetzt hat, daß keine Verwechselung dieser Arten mehr möglich ist: wonach Curtis die Priorität der Bestimmung derselben gebührt.

23. Wenn eine Art von ihrem Begründer gediegen und klar dargestellt worden, so kann sie nie ihre Priorität durch Irrthümer oder Verwechselungen Anderer verlieren. Diesen Grundsatz halte ich für einen der wichtigsten, die zu beachten sind, sonst sehen wir wohl einst alle Linnéischen Arten ausgeschieden. Gewöhnlich hat sich nur in einem

---

*) [Auch in Lindbl. Bot. Not. 1842, Nov., S. 184 f., wo Professor Fries des Namens R. foeniculaceus Gilib. als des ältesten dieser Pflanze erwähnt, zieht derselbe noch R. circinatus als besser vor. A. d. U.]

**) Doch nicht, wie gewöhnlich geschieht, Compilatoren genereller Werke, sondern nur den wirklichen Beobachtern, welche die lebende Pflanze selbst untersucht haben. Die Benamung von Dem, welcher die Pflanze selbst gefunden und untersucht sollte stets in streitigen Fällen die Priorität vor der desjenigen haben, der nach einem und dem andern getrockneten Exemplare einen Namen ausgebreitet hat.

oder dem andern Lande eine Verwechselung geltend gemacht, aber man muß nicht erwarten, daß Die, welche das wahre Verhältniß kennen, dies um Anderer Bequemlichkeit willen aufgeben sollen, wie es mit Filago montana ist. Berichtigung darin ist unendlich leichter beizubringen, als man sich gewöhnlich vorstellt. Wird solche in einem classischen, allgemein verbreiteten Werke, wie Koch's, aufgenommen, so nimmt gar bald der bessere Theil sie an. Ein Werk wird classisch nur durch Anerkennung des Rechten als höchsten Principes, nie aber dadurch, daß es der Gewohnheit und dem Schlendrian sclavisch folgt. Zur Classe der Parasiten gehören alle, die nicht prüfen und beurtheilen wollen oder können: was ist recht? sondern nur nachfragen: was hat der oder der Autor gesagt?

24. Auch kann ein Name nicht dadurch seine Priorität verlieren, daß sein Gründer unter demselben im Herbarium später hinzugelegte ähnliche, vorher nicht unterschiedene Formen verwahrt, oder solche ausgetheilt hat. Dies ist etwas, das wohl kaum ein Botaniker vermeiden kann: man legt eine solche Form provisorisch zu der, welcher sie am meisten gleicht, und läßt sie da, bis man Gelegenheit hat sie näher zu untersuchen. Wie unzählige sichere Linnéische Namen würden nicht untergehen, wollte man nur auf Linné's Herbarium und darauf sehen, was er seinen Correspondenten als seine Art bestimmt hat! Viele Pflanzen sind in getrocknetem oder minder vollständigem Zustande nicht mit voller Gewißheit bestimmbar, zumal von andern gesammelte Exemplare, — und, wenn man Anderen das Recht zugesteht, eine Art genauer zu bestimmen und zu begränzen, so wäre es ungereimt, dem Entdecker selbst dieses Recht zu verweigern. Auch darf man nicht glauben, daß die meisten der Verwechselungen von Exemplaren, denen man so oft in Sammlungen begegnet, von den Einsendern herrühren: öfter sind sie bei der Einreihung von Zusendungen in die Sammlung geschehen. S.: v. Schlechtendal in der „Flora od. bot. Zeit." über Willdenow's Herbarium und die Quellen der Namenbestimmung.

V. Es war eine Pandora-Büchse, die der Gebrauch über der Wissenschaft öffnete, als man anfing, nach jedem Namen dessen Autorität beizufügen: es hat zu vieler gesuchten Hyperkritik, unnöthigen Gattungszersplitterungen und unzähligen Namenänderungen geführt. Dergleichen gehört indeß zu den Uebeln, die von der Ausbildung der Wissenschaft nicht zu trennen sind; es ist nur zuzusehen, daß man dabei vom egoistischen Standpunkte zu einem historischen übergehe, wo die Sache erst eigentlich belehrend wird. Daher schlagen wir vor:

25. Der Schriftsteller, welcher einen Artnamen in der grundsatzmäßigen, allgemein angenommenen, Weise zuerst publicirt hat, wird als dessen Autor citirt. Obgleich Linné nach den Aelteren, vorzüglich nach Rivinus, eine Menge Artnamen unverändert aufnahm, war er doch der erste, der diese principmäßig und consequent einführte (wie Tournefort die Gattungsnamen und den Gattungsbegriff bestimmte *), und darum geht man

*) Für die Gattungsnamen, deren Begriff von Tournefort festgestellt wurde, muß man von diesem ausgehen. Bei diesen, dem Virgil und anderen alten Autoren, denen nie ein Gattungsbegriff eingekommen, zu citiren, ist, gelinde gesagt, lächerlich. Aber wegen einer Modification in den Charakteren, oder der Ausschließung von provisorisch beigefügt gewesenen Arten, die eigne Signatur beizusetzen, zeugt von Eitelkeit. Erfährt jedoch eine Gattung eine durchgreifende Reform oder eine Zertheilung, so muß des Reformators Name nach dem des Begründers hinzugesetzt werden.

nicht in die Zeit vor Linné zurück. Dasselbe gilt für die nachher von andern Botanikern nach alten Quellen wiederaufgenommenen Namen. Wird der Begriff einer Art entweder durch Hinzukommen neuer Varietäten erweitert, oder durch Abscheidung gewisser Formen eingeschränkt, so behält die Art noch die Autorität ihres Gründers, denn in beiden Fällen ist es gewöhnlich späterer Zusatz, was hinzukam oder wieder ausschied; ist aber der Artbegriff ganz und gar reformirt worden, so wird nach des Begründers Namen der des Reformators hinzugefügt.

26. Wenn eine Art mit Unrecht aufgehoben oder ein Name unrecht angewandt worden, so wird, zu geschichtlicher Belehrung, außer der des ersten Gründers, auch die Autorität dessen hinzugesetzt, welcher sie zuerst wiederhergestellt oder entwirret hat. Das ist eine Steuer der Gerechtigkeit, weil dieses etwas weit Verdienstlicheres ist, als auf oft alte, bereits bekannte Sachen neue Namen hervorzuwerfen, und zeigt zugleich von gründlicherem Studium, — zugleich ist diese Bezeichnungsart in historischer Hinsicht belehrender (z. B. Salix myrtilloides Linn., Wahlenb.), als die jetzt gewöhnliche: S. myrtilloides Linn., nec Willd., nec Smith. Nur das erstere sagt etwas positiv; die letztere, nur negative Notiz wird nie vollständig, denn in Floren gehen heterogene Gewächse unter gleichem Namen öfter, als man nur ahnt.

27. Wird eine ältere Gattung in mehrere zertheilt, wodurch der Gattungsname verändert wird, Art und Artname aber ungeändert bleiben, so muß man den Ertheiler des Artnamens als dessen Autorität beibehalten, besonders wenn er selbst diese Benennung aufgenommen hat. Im Syst. mycolog. haben wir selbst diesen Grundsatz aufgestellt, welchen auch Mehrere für gut erkannt haben. Sobald z. B. die Gattung Petasites angenommen wird, so versteht es sich von selbst, daß Tussilago nivea dahin gehört; der Aufsteller derselben hätte dies gewiß so gut als irgend ein Anderer eingesehen; es liegt aber weniger daran, an wen es gerade kam, sie zuerst als Petasites niveus zu schreiben, als die eigentliche Quelle der Art zu wissen. So wird für Nasturtium anceps, da es sehr ungewiß ist, ob andere Beschreiber desselben außer Wahlenberg, wie De Candolle u. A., auch das wirkliche gekannt haben, immer Sisymbrium anceps Wahlenb. Fl. upsal., Nasturtium anceps Whlnb. Fl. suec. die Hauptquellen bleiben. Ebenso hat zwar Smith später, als der Verf. dieses, die Erythraea litoralis unter der Gattung Erythraea vorgetragen, aber dennoch ist Smith der wirkliche Benenner der Art. In historischer Hinsicht kommt es nur darauf an, diesen zu kennen. Oft werden bei Arten solcher zertheilten Gattungen, wie z. B. Calamagrostis stricta, 3 bis 5 verschiedene Autoren mehr beigefügt: von keinem derselben ist die Autorität in diesen Fällen von Wichtigkeit, sondern nur, die wahre Quelle zu wissen. Wenn aber eine Art von einer alten Gattung in eine andere versetzt wird, wie Azalea lapponica in Rhododendron, oder wenn sie einen wirklich unrichtigen Platz bekommen hatte, muß der die Autorität haben, wer sie zur rechten Gattung gebracht. Sie beruht dann auf wirklicher Berichtigung und neuer Beobachtung, was die Hauptsache ist. Wo aber ein Schriftsteller nur dafür, daß er eine bereits gut bestimmte Section als eigene Gattung nimmt, zu den Arten derselben seinen Beschaustempel setzt, ist dieses in unsern Augen überflüssig.

28. Versteht ein Autor unter einem und demselben Namen in verschiedenen Schriften verschiedene Arten, so ist es nothwendig, das Werk zu citiren, worin er den Namen in nur angenommenem Sinne gefaßt hat. Der jetzt aufgekommene Gebrauch, nicht bloß einen Namen, sondern eine Schrift als Autorität zu citiren, verdient allgemeine Folge. Es ist nicht der Namenertheiler, sondern die Quelle des Namens, was als Hauptsache zu betrachten ist.

29. Obgleich der, welcher von Andern nur aufgestellte Pflanzen beschreibt, nicht unterlassen darf, den der sie vorgeschlagen anzugeben und dessen Benamung beizubehalten, so ist doch der erstere als die Autorität derselben anzusehen, weil die Art auf ihm beruht, bis der Namengeber selbst sie beschrieben und für die seinige erkannt hat. Die Stelle, wo ein (oft bloßer) Name vorkommt, als dessen Quelle anzuführen, wenn derselbe Autor sie später ausführlicher beschrieben hat, ist pedantisch.

VI. Zu der Bestimmung der Artnamen, der Deutung nach ihrem Inhalte, ist es nothwendig, alle Quellen derselben zu untersuchen und weder an Standort, noch Exemplare der Pflanze u. s. w. sich einseitig zu halten. Zum äußersten Extreme hat dies Schultes in seinem Syst. Veget. getrieben, indem er zur Bestimmung von Linné's Pflanzen nicht auf Linné's Herbarium, sondern nur darauf sah, was Smith mit Linné's Synonym hingestellt („Non Smith, ergo non ita"). Obgleich Smith selbst Linné's Sammlungen vorurtheilsfreier benutzte, auch seine Bestimmungen in vielen Fällen nach bessern Aufklärungen berichtigte (z. B. bei Aira alpina), so muß man doch berücksichtigen, 1) daß die Hauptsache dabei ist, Smith's Begränzung der Art zu kennen; Smith sah zwar die seinige nicht für völlig identisch mit derjenigen Linné's an, aber als nicht unterscheidbar — und wer findet nicht durch fortgesetzte Studien oft wichtige Unterschiede zwischen Pflanzen, die man früher als identische aufbewahrt hat? 2) daß Andere in Linné's Herbar mitunter ganz Andres gefunden haben als was Smith beschreibt z. B. unter den Salices, Rumex acutus u. s. w.

30. Die Worte und Beschreibungen eines Autors müssen, wenn sie klar und bestimmt sind, immer als die wichtigste und vorzüglichste Quelle zur Bestimmung seiner Species gelten. Dabei muß man indeß nicht minutiös an jedem Wörtchen haften, sondern sie vom subjectiven Standpunkte des Verfassers aus zu fassen suchen, auch alles absondern, was von andern entlehnt ist. So ist z. B. zu Allium arenarium bei Linné die Blattform nur nach den Synonymen angegeben, weil Linné es nur blühend gefunden nachdem die Blätter schon vergangen gewesen; aber alle die übrigen Kennzeichen, die sich nicht hinwegerklären lassen, sind deutlich dem A. vineale entnommen, so daß Linné unter jenem Namen unmöglich A. Scorodoprasum verstehen kann. In Linné's Mantissen findet man mehrere Beschreibungen theilweise aus andern Autoren entlehnt; diese geben nur schwaches Zeugniß zur Bestimmung der Linnéischen Art. In der ganzen Periode zunächst nach Linné war es gewöhnlich, daß man nur die gegebenen Definitionen abschrieb, sie mochten zur Pflanze passen oder nicht, wenn man es nur einmal für sich rund hatte, daß diese zu einer gewissen Art gehörte. Der Unterschied zwischen der gegenwärtigen Periode und der streng Linnéischen scheint uns mit den bekannten Worten quatenus und quia am besten ausgedrückt: in der letzteren folgte man Linné sclavisch, weil

er mit der Natur übereinstimmte; in unserer Zeit: insoweit er damit übereinstimmt.

31. Zunächst folgt der Standort als wichtigste Quelle zur Bestimmung der Art eines Autors. Daß er eine untrügliche Quelle dafür ist, was der Autor bei der Gelegenheit gemeint habe, ist unbestreitbar; denn das dürfte zu den seltensten Fällen gehören, daß an einer Stelle eine Pflanze verschwunden wäre und eine nah-verwandte andere ihren Platz eingenommen hätte. Daraus folgt aber noch nicht, daß eine genannte eben die Art sei, die der Autor eigentlich gesehen oder gemeint hat. Standörter werden oft nach flüchtigem Hinsehen ohne nähere Untersuchung notirt, die Pflanze kann in einem Zustande gewesen sein, worin sie nicht ganz sicher zu bestimmen ist (daher z. B. in It. scan. statt Thesium alpinum Passerina steht; außerdem wird eine neue Art gewöhnlich zuerst einer bekannten ältern zugetheilt); durch Verwechselung im Gedächtniße, auch wohl durch bloßen Schreibfehler, wird nicht selten eine andere aufgezeichnet, als an der genannten Stelle vorkommt: Beispiele der ersteren sind Rosa spinosissima R. Eglanteria in Linn. Fl. suec., des Verschreibens Melica ciliata in It. scan. Man lege daher kein besonderes Gewicht auf einen Fundort, wenn er nicht die Quelle der Art ist, am allerwenigsten auf solche, die Synonymen angehören oder von Andern angegeben sind, wo Linné die Pflanze nicht selbst gesehen, z. B. bei Oenanthe crocata, Hieracium sabaudum Fl. suec. Auch wo die Standörter bei einer Pflanze nur im Allgemeinen genannt sind, messe man ihnen nicht zu viel Wichtigkeit bei. Die geringen Vorarbeiten, die Linné besaß, und die Kürze der Zeit, wo er sich der schwedischen Flora widmen konnte, machten es ihm unmöglich, vollständige Kenntniß von der geographischen Verbreitung jeder Art innerhalb der weiten Marken Schwedens zu gewinnen. Dies alles haben wir zugegeben, damit man andererseits eben so billig erkenne, daß wenn Linné einen bestimmmten Standort angiebt, einen solchen selbst anweiset, sagt daß er eine Pflanze dort zuerst gefunden und festgestellt, und sie nur von da beschreibt, jener Standort dann immer das einzige völlig Entscheidende zur Bestimmung dieser seiner Species bleiben muß: so ist es der Fall bei Allium arenarium, Filago montana, Potamogeton marinus, und unzähligen andern.

32. Hierauf kommt in der Reihenfolge die Tradition oder wie die Zeitgenossen eines Autors die Art bestimmt haben und wie diese sich alsdann bei des Autors nächsten Nachfolgern fixirt hat. Wir haben von dieser Seite in Schweden die reichste und sicherste Quelle an der herrlichen Schule, die jedes Jahr von der Seite des Meisters ausging, von dessen lebendem Worte sie am sichersten seine Auslegung der Naturwesen aufgefaßt. Möchten wir verstehen, diesen einheimischen Schatz, worauf Prof. Wahlenberg zuerst aufmerksam gemacht, recht zu schätzen und zu bewahren! Er ist durch mehrere Generationen, in den meisten Fällen unzweideutig, zu unsern Tagen herabgeführt worden; und nicht bloß eine Menge Kräutersammlungen, unter Linné's eignen Augen gemacht, sind für ihn ein unzweideutiges Monument (wichtiger als Linné's eignes Herbarium, aus Gründen, die weiterhin berührt werden), sondern auch die ganze schwedische Flora ist seine unvergängliche Dolmetscherin. Darum ist es betrüblich, zu sehen, wenn Schweden, jene verwahrlosend oder unkundig derselben, sich nur aneignen, was in ausländischen Werken ge-

schrieben sie finden. Irrten Fremde in solchen Fällen, so sind sie leicht zu entschuldigen, (denn auch von ihnen die Bessern ehren jene Tradition, die unsrer schwedischen Flora köstlichster Schatz ist,) — nicht so ein Schwede. Aber auch zur Erklärung exotischer Gewächse bietet sie eine reiche Quelle dar, nicht bloß in Sammlungen von durch Linné's Hand aus dem upsaler Garten ausgetheilten Pflanzen, sondern auch in vielen Gewächsen, die von Linné's Zeit her im Garten zu Upsala, auch im alten Linnéischen, und noch heut zu Tage im Parke bei Linné's Hammarby, erhalten worden, so wie in manchen von Alters her in schwedischen Gärten überall gezogenen z. B. Mentha gentilis. Specielle Beispiele davon gab der Verf. in Bot. Notis. 1842, Nr. 1., 2. Eine solche Tradition lebt auch in jedes ausgezeichneten Botanikers Umgebung lange fort, und man soll nicht unterlassen sie zu befragen.

(Beschluß im nächsten Hefte.)

Feuilleton.

Lesefrüchte.

† **Das Patchouly oder Pucha-Pat,** welches auf der Halbinsel Malacca zu Hause ist und von dem Dr. Wallich im Garten zu Calcutta mehrere Jahre hindurch kultivirt wurde, wo es aber nicht zur Blüthe gelangte, scheint zuerst in den Transact. med. and phys. Soc. of Calcutta vol. 8. als einer Drogue unter dem Namen Pucha Pat näher erwähnt zu werden, auch sendete es der Dr. Wallich in den Garten des Museums zu Paris unter dem Namen Pucha Pat. Die erste Pflanze davon gelangte indessen schon früher im Jahre 1824 durch Hrn. Neumann aus Bourbon in diesen Garten. Ausführlich hat davon Dr. Pelletier-Sautelet, Professor der Naturgeschichte und Conservator des botanischen Gartens zu Orleans, in den Mémoires de la société des sciences, Belles Lettres et Arts daselbst T. V. 1844 gehandelt, dessen Schrift auch Walpers in seinem Repertorium VI. 660. anführt. Diese Pflanze, welche man früher zu den Gattungen Plectranthus oder Coleus ziehen zu können glaubte, ist nach Pelletier eine Art Pogostemon. Die Blätter dieses Halbstrauchs, der in Orleans blühete und wovon Pelletier eine Abbildung lieferte, unterscheiden sich durchaus nicht von dem Patchouly des Handels, so daß Pelletier an der Identität dieser Pflanzen nicht im Geringsten zweifelt. Zwar findet man in einigen Gärten unter dem Namen Patchouli die Pascalia glauca, allein diese läßt sich schon durch die Gestalt ihrer linealig-lanzettigen glatten Blätter unterscheiden, indem die des wahren Patchouly breit-oval, fast filzig und am Rande gezähnt sind. Ueberdies gestattet schon der Harzgeruch, den diese Blätter beim Reiben entwickeln, nicht, sie mit dem Patchouly zu verwechseln und als Parfümerien zu gebrauchen.

Da das wahre Patchouly bisher in Europa noch nicht geblühet hatte und man deßhalb nicht wußte, zu welcher Gattung man es zu zählen hatte, so hat Hr. Vignat-Parelle, in dessen Garten zu Orleans es zuerst zur Blüthe gelangte, sowohl den Botanikern als den Gärtnern einen wahren Dienst geleistet, als er die Kunst lehrte, wie man diese Pflanze zur Blüthe treiben könne. Er zog sie nämlich vorher in einem Ananashause im freien Boden; als er aber drei Jahre lang vergebens auf ihre Blüthe gewartet hatte, setzte er sie in Töpfe, worin sie nach 4 Monaten sich so sehr verästigte, daß man sie einigemal beschneiden mußte. Demungeachtet trieb sie aus ihrem Grunde einen neuen eben so starken Stengel, der eine Höhe von 2 Meter erreichte. Zu Anfang October erforderte das Sinken der äußern Temperatur Feuer im Hause anzumachen und von diesem Zeitpunkte an bis zum Februar wurde die Pflanze, welche Wasser zu verlangen schien, alle 2 Tage begossen, wovon ihr ungefähr die Hälfte des Wassers durch Bespritzung zukam. Gegen den 14. Februar hatte man

darauf das Vergnügen, sie blühen zu sehen und für die Mühe belohnt zu werden, die man auf sie verwendet hatte. Das Pogostemon Patchouli nähert sich in seinen Blättern und selbst in seinem ganzen Ansehen, wenn es im Topfe gezogen wird, verschiedenen Arten ostindischer Volkamerien so sehr, daß mehrere es vor der Blüthe für eine Verbenacee hielten.

Hr. Pelletier, der in ihr zuerst eine Art Pogostemon erkannte, giebt davon folgende Beschreibung: Die feine, aber dicht behaarte Pflanze bildet einen am Grunde niederliegenden Halbstrauch mit gestielten, ovalen, spitzigen, am Grunde keilförmigen, stark gezähnten Blättern. Ihre end- und achselständigen, lang gestielten Blüthenschirme sind am Grunde unterbrochen; die Blüthen stehen gedrängt und sind länger als die Deckblätter, die Deckblättchen aber um die Hälfte kürzer als der Kelch, dessen Zähne sich zur Zeit der Samenreife einander nähern. Die Blume ist glatt, weißlich, ihre Röhre überragt den Kelch und ihre Oberlippe ist gefleckt; die hervorstehenden aufgerichteten Staubfäden sind mit gebogenen, gegliederten, violetten Haaren besetzt.

Das Patchouly ist unter dem Namen Pucha Pat in Ostindien sehr gebräuchlich; es wird durch arabische und mongolische Kaufleute auf die Märkte gebracht. Die Frauen bedienen sich des ätherischen Oels, das man aus ihren Blättern gewinnt, um ihre Haare zu parfümiren, auch wenden sie, so wie die Männer, die ganzen Blätter an, um ihren Kleidern den eigenthümlichen angenehmen Geruch mitzutheilen, welchen auch wir zu schätzen wissen und dessen sich unsere Damen seit einigen Jahren häufig bedienen.

* **Natur des weißen Ueberzugs der Früchte.** Man ist bisher geneigt gewesen, den weißlichen Ueberzug der Früchte, die pruina der Botaniker, für eine wachsartige Substanz zu halten, allein nach Berthemot ist es weder Pflanzenwachs, noch eine fettartige Materie, sondern, was man davon an den Früchten der Rosaceen, der Weintrauben u. a. bemerkt hat, von der Natur eines besondern Harzes, welches zugleich dazu dient, das Reifen zu befördern. Die Hinwegnahme dieses Reifes begünstigt die Zersetzung der Früchte vor der Reife. Schwefelsäure löst dieses Harz auf und wird davon roth gefärbt; weniger zeigt sich dies bei andern Säuren. Aether, Alkohol und Oehle lösen es ebenfalls. Durch erhöhte Temperatur entstehen ähnliche Producte wie bei der Zerlegung anderer Harze und es bleibt Kohle zurück. Durch rectificirten Aether sammelt man es am besten von Früchten. (Journ. de Pharm. et de Ch.)

△ **Das Reifwerden der Bohnen zu beschleunigen.** Nach einem kalten und nassen Sommer, so wie in feuchten und nebligen Gegenden, reifen die Bohnen zum Samen oft sehr schwer. Dieses zu erleichtern, reißt man die Stöcke, wenn die Schoten gehörig groß und mit Bohnen gefüllt sind, aus der Erde, läßt sie jedoch an den Stäben befestigt in ihrer bisherigen Stellung, die Wurzeln auf der Erde aufgestellt, und setzt sie so der Luft und dem Sonnenscheine aus. Nach 8 Tagen fallen gewöhnlich die Blätter ab, und die Bohnen reifen darnach schnell. Nicht allein erhält man auf diesem Wege mit Gewißheit reifen Samen, sondern die Bohnen eignen sich auch um 3 — 4 Wochen früher zum Gemüse, und sollen sogar delikater werden. Auch kann man das Terrain früher zur Umarbeitung und Bepflanzung benützen.

† **Düngende Wirkung der salpetersauren Salze.** — Thie-

rische Stoffe üben einen befördernden Einfluß auf das Pflanzenwachsthum nur durch die mit ihrer Zersetzung verbundene Entwickelung von kohlensaurem Ammoniak. Kuhlmann stellt die Ansicht auf, daß auch die salpetersauren Salze nur durch Ammoniakbildung befruchtend wirken, indem sie durch Fäulniß desoxydirt werden. Diese Ansicht wird gestützt einestheils dadurch, daß die Fäulniß als Desoxydationsproceß angesehen, die kräftigsten Verwandtschaften zu überwinden vermag, anderntheils durch Versuche, welche eine Desoxydation der Salpetersäure zu Ammoniak thatsächlich erweisen. Bei allen Versuchen Kuhlmann's ist Wasserstoff im Entstehungszustande das desoxydirende Mittel. Es bildet sich nämlich salpetersaures Ammoniak, wenn man Metalle, die sich auf Kosten des Wassers oxydiren können, in schwacher Salpetersäure auflöst, oder wenn man eine Mischung von Eisen oder Zink mit Schwefelsäure, oder besser Salzsäure, Salpeter, salpetersaures Kupferoxyd, oder ein anderes salpetersaures Oxyd, dessen Metall durch Eisen oder Zink reducirt wird, zusetzt. Im letzten Falle findet gar keine Entwickelung von Wasserstoffgas statt; für ein Aequivalent aufgelöst'tes Zink erhält man ein Aequivalent reducirtes Kupfer und ein Aequivalent Ammoniak. (Biblioth. univers. de Génev. Nr. 12. 1847.)

V* **Vegetation an den Gränzen des Getreidebaues.** — Bei den Nertschinsker Bergwerken am Argun liegt eine Meierei, wo man alle Getreidearten, besonders aber Sommerroggen und Gerste, mit Erfolg anbaut, trotz dem, daß zwischen Aussaat und Ernte nur ein Zeitraum von zehn, höchstens dreizehn Wochen liegt. Kupffer ließ hier im August an einem sehr heißen Tage den Boden aufgraben, und fand schon bei sieben Fuß eine vollständig gefrorne Erdschicht. Obwohl der Sommer in Irkutsk und Bogoslowsk nicht viel kälter ist als in Moskau, liegen doch beide außerhalb der Gränze des Getreidebaues, da die Temperatur der Herbstmonate zu niedrig ist. Getreidebau erfordert für die Septemberwärme wenigstens 7°, für die Augustwärme 12°, 5; diese sind aber in Irkutsk 5°, 4 und 11°, 4, in Bogoslowsk 5°, 4 und 11°, 3. Wo man, wie in Nertschinsk, Sommerroggen baut, ist es ebenfalls der Monat der Aussaat, der Mai, der das Gelingen bestimmt und von einer mittleren Wärme von mindestens 7° abhängig macht. In Nertschinsk hat der Mai 7°, 1, In Irkutsk 6°, 4, in Barnaul 8°, 3, in Tomsk 5°, 3, in Archangel 4°, 3. Daher kann in Irkutsk, Tomsk und Archangel auch kein Sommerroggen gebaut werden. Noch wollen wir hier eine merkwürdige Parallele zwischen dem Ertrag der Roggenernte und der mittleren Temperatur des Septembers erwähnen, welche Köppen für Moskau zusammengestellt hat.

	Ernte.		Mittlere Temp. d. Sept.
1834	4	fältig	8°,63
1835	4	„	8°,86
1836	4⅛	„	9°,24
1837	3½	„	7°,04

(Lüdde Zeitsch. f. Erdkunde. Bd. VI. Hft. I.)

Miscellen.

† **Traubenkerne statt Kaffee.** Das vom Medicinalrathe und Professor Pickel zu Würzburg vorgeschlagene Kaffeesurrogat durch Zubereitung und Verwendung der Traubenkerne, hat in Folge der vom Herrn Musca in Klingenberg zuerst versuchten Nachahmung einen so allgemeinen Beifall gefunden, daß daselbst beinahe kein anderer Kaffee getrunken wird. (Landw. Zeitschr. f. d. K. R. Sachsen.)

† **Merkwürdige Pfropfung.** Man sah im Jardin des Plantes zu Paris ein merkwürdiges Beispiel von heterogener Pfropfung; zwei Zweige der Stechpalme mit Büschelblättern hat man auf einen Pfirsichbaum gepfropft. — Alle Blätter des Pfirsichbaums sind stachelig geworden, und die Blüthen der Stechpalme haben sich rosenroth gefärbt.

† **Vermehrung der Lobelien.** Man vermehrt jetzt die Lobelien sowohl durch Stecklinge von Stengel als von Blättern, auch durch Wurzelstöcke, die man dicht am Halse abschneidet, durch Keime, durch Theilung der Wurzeln und durch Samen.

† **Stachelbeerraupen zu vertreiben.** Eines der einfachsten und und wirksamsten Mittel gegen diese Plage ist folgendes: Wenn die Büsche nach einem Regen oder nach geschehenem Bespritzen feucht sind, so streue man etwas trockenen Ruß auf dieselben; die Raupen verlassen sie dann sogleich und der erste starke Regen reinigt die Büsche vom Ruße.

† **Pfropfen der Stockmalven in den Spalt.** Hr. Bacot besitzt in seiner Handelsgärtnerei zu Villette bei Paris eine schöne und reiche Sammlung von Stockmalven. Um die zahlreichen Farben und die Gestalt der Blumen zu erhalten, welche sich bei der Aussaat leicht verändern, pfropft derselbe die schönsten Varietäten auf einfache Stockmalven in den Spalt und selbst auf die Wurzeln von Althäen. Er befestigt den Aufsetzling durch ein Band und bringt die operirten Pflanzen auf ein warmes Mistbeet entweder in Töpfen oder auch in die Erde unter die Fenster oder unter Glocken, indem er sie während der ersten Tage beschattet. Haben die Aufsetzlinge gefaßt, so giebt er ihnen allmälig mehr Luft und bringt sie endlich ins freie Land, wobei er die gepfropfte Stelle etwas unter die Erde setzt.

* **Das Veredeln der Birnen auf die Ebereesche.** Ein hochbejahrter Baumveredler in der Gegend von Klingenbad in Baiern hat schon vor 50 Jahren in Gärten und Waldungen Vogelbeerbäume veredelt, welche viele und gute Früchte geliefert haben; das Holz wird aber zu üppig, und dadurch etwas mürbe, so daß der Wind solche Bäume leicht der Aeste beraubt. In lichten Waldungen, wo der Baum gegen Wind geschützt ist, dürfte seine Veredlung mit rauhen Birnsorten ganz zweckmäßig sein. Uebrigens habe ich auch die Wurzel veredelt und dadurch den erwähnten Nachtheilen vorgebeugt. Der Vogelbeerbaum hat vor dem Birnbaume den Vorzug, daß er eine sehr flach verlaufende reiche Wurzelkrone bildet und auf magerm Sandboden gedeiht, wo der Birnbaum verkümmert, leidet auch nicht durch Frost und ist weder dem Insekten- noch Hasenfraß unterworfen, deswegen wohl werth, daß weitere Veredelungsversuche damit gemacht werden.

L. Landbeck.

Dritter Jahrg. 7. u. 8. Heft.

Neue allgemeine deutsche

Garten- und Blumenzeitung.

Eine

Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde,
für Kunst- und Handelsgärtner.

Herausgegeben und redigirt
von
Dr. **Rudolph Mettler,**
Mitglied und correspondirendes Ehrenmitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften und Vereine zur Beförderung des Gartenbaues ꝛc.

Inhalt:

I Mechanik des Gartenbaues . . . . . Seite 305
II. Correspondenznachrichten . . . . . „ 322
III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke (Die Linnéische Reform der Nomenclatur. — Die Cultur der Päonien, ihre Vermehrung und Vervielfältigung durch Samenbau und Theilung ihrer Knollwurzeln. — Vollständige Anweisung ein Pflanzen-Herbarium anzulegen. — Die Europäischen Orchideen. — Vegetationsverhältnisse in Norwegen. — Ueber Ananas und deren Cultur. — Neue Pariser Behandlungsart, Zwerg-Obstbäume und Spalierbäume so zu erziehen, daß dieselben alle Jahre reichlich Früchte tragen. — Excursionen in den benachbarten Gebirgen von Rio de Janeiro. — Statut der deutschen Hagel-Versicherungs-Gesellschaft für Gärtnereien zu Berlin. — Neue empfehlenswerthe Zierpflanzen. — Bekanntmachung. — Notiz zur Chrysanthemum-Cultur. — Anzeige) . . . . . „ 330—392
IV. Feuilleton. (Lesefrüchte, Miscellen) . . . . . „ 393—400

Hamburg,
Verlag von Robert Kittler.

Im Verlage von Fr. Mauke in Jena erschien so eben und ist in jeder Buchhandlung vorräthig:

Geschichte
des
Pflanzenreichs
von
Dr. F. S. Voigt,
Geheimen Hofrath, Professor der Medicin und Botanik, Director des botanischen Gartens u. s. w. zu Jena.

Erste Lieferung.

Bis Ostern 1848 wird das 8 oder 10 Lieferungen (à 6 — 7 Bogen) starke Werk (was darüber ist, wird gratis gegeben) vollständig in den Händen der Subscribenten sein. Der Subscriptions-Preis ist 12 Sgr., nach Vollendung des Ganzen tritt ein bedeutend erhöhter Preis ein.

In allen Buchhandlungen ist zu haben:

Ferd. Frhr. von Biedenfeld,
Wörterbuch der Synonymen
sämmtlicher Pflanzen
des
Zier-, Gemüse- und Landschaftsgartens

in alphabetischer Folge der Geschlechter und ihrer Arten, zu leichtester Auffindung aller verschiedenen Namen sämmtlicher Gartenpflanzen, zur Vermeidung von Mißverständnissen, Irrungen bei Kauf, Verkauf und Tausch von Pflanzen und Sämereien.

1r Band. A bis H. groß Sedez. geheftet. Preis 2 Rthlr.

(Der 2te und letzte Band erscheint spätestens im Januar 1848.)

Seit 50 Jahren hat sich das Reich der Pflanzen in das Unglaubliche vermehrt und wir zählen der neuen Species viele Tausende, so daß es heut zu Tage nicht nur dem Handelsgärtner und Blumenfreunde, sondern sogar dem Botaniker schwer wird, sich schnell im Labyrinthe der Synonymen zurecht zu finden. Dieses Chaos zu ordnen, bemühte sich der Herr Verfasser redlichst und benutzte die umfassendsten Quellenwerke der Engländer, Franzosen und Deutschen. Wir hoffen, durch dieses Werk vielen Botanikern manche schöne Stunde für das Nachschlagen zu ersparen.

Mechanik des Gartenbaues.

(Vergl. Seite 161 ꝛc. und 257 ꝛc.)

Die Behandlung der Treibpflanzen.

Gleichwie die Hervorbringung einer erlesenen Frucht in getriebenem Zustande und in früher Jahrszeit das beste Zeugniß eines guten Fruchtzüchters ist, so sollte auch die Hervorbringung blühender Pflanzen in vollkommener und ungewöhnlich frühzeitiger Entwickelung durch die Anwendung eines bedeutenden Treibprocesses als der bündigste Beleg der Fähigkeiten eines tüchtigen Pflanzen-Cultivateurs angesehen werden. Nicht, daß wir es im Mindesten als eine Regel aufstellen möchten, daß erfolgreiches Treiben das Höchste ist, was ein Cultivator liefern kann, aber daß dasselbe von so hervorragender Wichtigkeit sei, daß es den Haupttheil des Wissens eines Culturisten ausmachen sollte; im Gegentheil, es möchte vielleicht zu beweisen sein, daß die Kunst und Sorgfalt, welche man darauf verwendet, um eine Pflanze zur größten Vollkommenheit in ihrer natürlichen Periode zu bringen, am würdigsten und in ihrer Befolgung am erfolgreichsten seien, und daß das Pflanzentreiben eigentlich ein untergeordnetes Departement der Gartenkunst sei. Aber die Routine des Treibens erheischt, um recht günstige Erfolge zu erzielen, eine vollständige Kenntniß der Constitution, der Erfordernisse, der Gewohnheiten und der Nahrungsmittel der Pflanzen, und wenn nun dieses Alles in künstlicher Weise auch berücksichtigt und gewährt worden, so möchten wir doch noch nicht behaupten, daß ein einzelnes dadurch zu gesundem Wachsthum und reichlichem Blüthenstand gebrachtes Individuum schon allein einen bündigen Beweis einer praktischen Cultur abgiebt; denn eine isolirt gelungene Pflanze möchte man ein Kind des Zufalls nennen. — Doch genug der allgemeinen Redensarten, und gehen wir jetzt auf den hier vor Augen habenden Gegenstand selbst ein, indem wir bemerken, daß er ein frühzeitiges Treiben betrifft. Sehr häufig bemerkt man in Treibereien, daß alle Vorbereitungen vernachlässigt werden, welche die Pflanzen für die besondere Behandlung im Treiben geeignet machen sollen. Gewöhnlich nimmt man ein Exemplar im Freien aus und setzt es im Herbst in einen Topf, oder es befindet sich bereits in denselben, und ist es hart oder halbhart, dann wird es im Reservegarten irgendwo so lange eingesenkt, bis die Zeit kommt, es in den Treibkasten zu bringen; dann wird der Topf gereinigt, mit Erde auf der Oberfläche angefüllt und dann sogleich in eine Warmhaus-Temperatur gebracht. Ein solches Verfahren ist dem der Fruchttreiber zu vergleichen, da dieselben Pfirsich- und Weinstöcke jährlich treiben, wenn

gleich die doch eine allmählige Zunahme der Temperatur beobachten. Pflanzen von holziger Natur müssen zum Treiben vorbereitet werden. Sie müssen Jahr auf Jahr getrieben und dahin gebracht werden, daß sie sich willig zu einer früheren Jahrszeit entwickeln. Sie müssen einzeln und als einzelne Exemplare und mit der Absicht behandelt werden, sie abgesondert und für sich anziehend zu machen. Ueberhaupt müssen alle Pflanzen, gleichviel welche Art, allmählig in die Treib-Temperatur gebracht werden. Zuerst reizt man sie bei mäßiger Wärme zum Beginn des Wachsthums an, und sind sie nun recht im Gange, dann bringt man sie in ein wärmeres Quartier. Harte Pflanzen z. B. müssen einige Wochen vor dem Beginn des Antreibens in einen kalten verschlossenen Kasten oder Mistbeet oder an irgend eine Stelle des Kalthauses, sodann in einen zum Theil gewärmten Wein- oder Ananaskasten, und endlich schließlich in den Treibkasten oder Haus gebracht werden. Bei Beobachtung eines solchen Systems wird man unter umsichtiger Behandlung die erwünschtesten Resultate erzielen. Aber nun gelangen wir zu dem Theile der Behandlung von getriebenen Pflanzen, der bisher gewöhnlich und fast allgemein ganz außer Acht gelassen wird, nämlich zu der Wahrung und Cultivirung derselben nach ihrem Blüthenstande. Gewöhnlich werden sie dann bei Seite oder auf einen Nebenplatz gebracht, wo man sie nicht sieht; und hält man sie dort eben am Leben, dann glaubt man schon genug gethan zu haben. Ein solches Verfahren ist mehr als unvernünftig, es ist verderblich. Will man eine Pflanze reichlich in Blüthe haben, dann muß man sie auch gehörig gedeihen und ihr Holz reifen lassen. Einer Pflanze, die ordentlich blühen soll, muß man die Mittel gewähren, den Blüthenstand gehörig ausbilden zu können, wozu natürlich ein gedeihliches und reifes Wachsthum erforderlich ist; aber um ihr dieses zu verschaffen, muß sie durch alle Stadien ihres Seyns zweckmäßig behandelt werden und nicht nur während der Blüthezeit. Einige Pflanzen wachsen jedoch nicht eher als nach ihrem Blüthenstande; aber gerade diese erheischen die meiste Aufmerksamkeit, nachdem sie aus dem Treibkasten genommen worden. Die geeignetste Behandlung, welche man einer getriebenen exotischen Pflanze gewähren kann, ist, daß man ihr solche Bedingungen verschafft, in denen sie am besten ihr Wachsthum vollenden kann. Sie muß Licht, Wärme und Wasser in demselben Verhältniß haben, wie zur Zeit des Blüthenstandes, bis ihr Holz zu reifen beginnt; dann muß man ihr allmählig einen Theil des Wassers entziehen. Sie muß nach der Blüthe eben sowohl cultivirt werden, wie vor derselben. Und dies ist nicht allein nöthig, um sie in dem ziemlich gezweigten und buschigen Zustand, sondern um sie gesund und productiv zu halten. Eine Pflanze unter unnatürlichen Umständen blühen zu lassen, dann zu vernachlässigen und hierauf vorauszusetzen, daß sie aus sich selbst in der folgenden Saison wieder recht fruchtbringend sein werde, ist eine jämmerliche Philosophie. Wir sind überzeugt, daß der Hauptgrund eines Nichterfolges des Treibens darin liegt, daß man der Gesundheit und den Bedürfnissen der Pflanzen nach dem Blüthenstande nicht die gehörige Aufmerksamkeit schenkt. Einfach gesagt: behandle man getriebene Pflanzen nach der Blüthe wie Kalt- oder Warmhauspflanzen nach ihrem Blüthenstande in der gewöhnlichen Saison. Verschaffe man ihnen jede Erleichterung zur Vervollständigung ihrer Entwickelung und strebe man dahin, daß letztere so kräftig und regelmäßig sei, wie nur möglich. Den Schüssen muß Einhalt geschehen, ihre Zahl vermindert, die Blüthenreste weggenommen, die

Erde in den Töpfen aufgelockert, oder wenn nöthig mit Dungjauche versehen, genug Alles gethan werden, um nach der Natur der Pflanze derselben die wirksamste Cultur zu Theil werden zu lassen. Vor allen Dingen muß ihnen das zunehmende Sonnenlicht, so wie gehörig Wasser an den Wurzeln und mittelst Ueberbrausens gewährt werden. Die andern zum Treibprocesse gehörigen Bedingungen betreffen die Schnelligkeit desselben, den Zustand der Atmosphäre, die Nähe der Pflanzen zum Glase, den Gebrauch der Bodenwärme, und die Gegenstände selbst, die man für die Operation auswählt. Hinsichtlich der Schnelligkeit des Processes mag bemerkt werden, daß jemehr man die Pflanze allmählig zum Fortschreiten anreizt, es desto mehr mit der Natur übereinstimmen und der Gesundheit derselben förderlich sein wird. Uebertriebenes Antreiben schwächt unvermeidlich das Individuum, und macht es, indem es dem Blüthenstande schadet und denselben verringert oder verkleinert, ungeeignet für den folgenden Gebrauch. Mithin ist starkes Antreiben zu vermeiden. Es kann nicht dringend genug empfohlen werden, daß man einer Pflanze im wachsenden Zustande eine feuchte Atmosphäre gewähren müsse; durch sie wird ihr unendlich wohl gethan; getriebene Pflanzen müssen daher fortwährend in einem Hause oder Kasten gehalten werden, in welchen die Atmosphäre mittelst Ausdünstung aus Cisternen oder Rinnen oder durch Sprengen und Brausen nahe an absolute Feuchtigkeit gränzt. Licht, als ein nothwendiges Agens für alle Vegetation, muß besonders getriebenen Pflanzen gewährt werden, weil das Treiben zu einer Zeit vor sich geht, wo das Licht so überaus spärlich ist und daher jeder Sonnenstrahl unendlichen Werth hat. Die Nothwendigkeit, allen getriebenen Individuen eine Stelle anzuweisen, wo sie die größte Quantität des Sonnenlichts empfangen, muß Jedem einleuchten, wenn gleich wir nicht verhehlen wollen, daß sie in der Praxis häufig nicht anerkannt werden. Die Pflanzen müssen auf Stellagen oder Borte wenige Zoll vom Glasdach gebracht, oder, was noch besser, in einen Kasten gestellt werden, der sich im Treibhause befindet und so eingerichtet ist, daß man mittelst desselben die Pflanzen nach Belieben in die Höhe heben kann. Und dies führt uns darauf, von der Bodenwärme zu reden, welche wir als die Haupttriebfeder aller Treiboperationen ansehen. Sie giebt eine fortwährende und natürliche Feuchtigkeit, wenn die Materie aus Lohe oder Blättern besteht, und sie wirkt nicht allein auf die Wurzeln der Pflanzen, sondern auch auf deren oberen Theile. Diejenigen, welche Erfahrung im Treibprocesse haben, werden die Anwendung von Bodenwärme gewiß befürworten. Die aus fermentirendem Laubwerk entstehende ist die billigste und gehört auch zu den geeignetsten, d. h. wenn dasselbe gehörig umgestochen und die Hitze gemäßigt wird, bevor die Töpfe hineingesenkt werden. Was nun noch schließlich den Pflanzenarten angeht, die sich zum Treiben eignen, so wollen wir hier keine speciell anführen, denn wir würden einen förmlichen Katalog niederschreiben müssen. Ein jeder Cultivator hat zwei oder drei Lieblingsspecies, die sich zum Treiben eignen und vielleicht von Andern nicht dazu verwendet werden. Da indessen, wie bei allen übrigen Dingen, Abwechselung erwünscht ist, so dürfte dieselbe auch beim Treiben zu empfehlen und Experimente mit anderen Pflanzen anzurathen sein, als man gewöhnlich dazu auserkoren. Die schöne Klasse der Rankgewächse dürfte z. B. mehr und öfter in die Reihe der Treibpflanzen gestellt werden, von welcher sie bisher fast gänzlich ausgeschlossen war.

Die Farrnkräuter und ihre Behandlung.

Ungeläuterten Gemüthern werden nur solche Pflanzen als Zierde erscheinen, welche sehenswerthe Blumen tragen, und gewöhnlicher Geschmack wird nur diejenigen vegetabilischen Gegenstände schön finden, die mit in die Augen springenden Farben ausgestattet sind. Von solchen würde mithin die ganze Race der Farrnkräuter mit all' ihrer Eleganz und Anziehungskraft als unwürdig der Cultur verbannt werden. Und doch darf angenommen werden, daß die Farrnkräuter höchst interessante vegetabilische Objecte sind, und zwar wegen des zarten Grüns ihres Blattwerks und dessen ausgezeichnet elegante Formen. Das auserlesene Grün mancher Farrnkräuter ist in der That auf die Dauer erfrischender und befriedigender für das Auge, als die brillantesten Tinten der Blumen an manchen andern Pflanzen, während ihre liebliche Haltung von besonders reizendem Charakter ist. Ueberdies sind Farrn von hohem Interesse, sowohl hinsichtlich ihres halb epiphytischen Charakters, als ihrer besondern Weise, in welche ihr sonderbarer Blüthenstand entsteht. Letzterer wird meistentheils in kleinen runden Flecken oder langen Streifen auf der Rückseite der Blätter oder Wedel gefunden und die Farbe desselben ist gewöhnlich braun. Derjenige, den botanische Structur gänzlich unbekannt, wird oft von Wunder ergriffen, wenn er zu Beginn des Frühlings die Blätter der gemeinen Farrn abpflückt und Reihen brauner erhabener Flecken auf der Unterseite derselben erblickt, von denen die, welche an den Spitzen der Wedel sitzen, weniger fortgeschritten und entwickelt sind, als die an der Basis. Dies sind die Blüthen der Pflanze, welche die Spuren oder Keime künftiger Fortpflanzung in sich schließen und eine Art kleiner, unbeschreiblicher Samen enthalten, aus denen junge Pflanzen wieder entstehen. Dies ist indessen nur der Fall mit den Polypodien und mit den meisten derjenigen Arten, deren Blätter mehr oder weniger getheilt sind. Andere tragen ihren Blüthenstand in größeren und unregelmäßigeren Flecken, als das schöne Adiantum capillus Veneris. Und einige, als die Scolopendrine, welche einfache Blätter ohne Theilung haben, entwickeln ihre Reproductions-Organe in langen fortlaufenden Linien, parallel mit den Rändern und dem Mittelnerv der Blätter. Einige wenige andere haben die Rückseite ihrer Blätter mit einem lebhaft goldenen oder silbernen Pulver bedeckt.

Der Werth der Farrn besteht in ihrer großen Schönheit und in ihrer Verwendbarkeit zu künstlichen Zwecken. Besonders nützlich sind sie zur Verwendung an sehr schattigen Plätzen, wo wenige andere Pflanzen fortkommen; zum Bepflanzen von Stein- oder Felsen-Partien, wo sie nur wenig Erde und Feuchtigkeit zur Existenz vorfinden; zur Bedeckung unansehnlicher Mauern oder Wände, entweder in den Häusern oder im Freien; zum Aufhängen in Körben ꝛc. an dem Glasdache des Warmhauses; zum Auspflanzen zwischen Bäumen oder Stauden in großen Conservatorien oder Warmhäusern, um auf dem Boden Verschiedenheit und Deckung hervorzubringen; endlich nun zwischen die Pseudo-Knollen einiger Orchideen, die des Blattwerks entbehren oder eine zu große Masse jener nackten Knollen zeigen, gepflanzt zu werden, und Körbe, Klötze u. dergl. zu bekleiden und anschaulicher zu machen. Zu allem diesem sind sie geeignet, wobei ihnen jedoch ein schattiger Standort, eine feuchte Atmosphäre und eine namentlich aus vegetabilischer Erde zusammengesetzte Mischung zum Gedeihen gereicht werden muß. Doch

wir wollen umständlicher hierauf eingehen. Also: Farrn sind besonders deshalb werthvoll, weil sie mit Erfolg an schattigen Stellen gepflanzt werden können, wo wenige der gewöhnlichen Pflanzen blühen werden. In der That, mag es nun im Kalt- oder im Warmhause, oder im Freien sein, die Mehrheit der Species gedeiht üppig an schattigen Stellen, da wo die directen Sonnenstrahlen sie nicht berühren können und sie in den Stand gesetzt werden, alle die Zartheit ihrer Structur und die Lieblichkeit ihres Grüns zu entwickeln. Einige, es ist wahr, wie das schon erwähnte schöne Adiantum, werden oft an den ausgesetztesten Stellen gefunden, sich anklammernd an der Oberfläche alter Wände, wo man meinen sollte, daß keine Pflanze mit so vielem Laubwerk existiren könnte; aber dies sind nur wenige Ausnahmen. Als Regel darf man annehmen, daß Farrn vorzugsweise den Schatten lieben. Daher sind: eine Felsenpartie mit vollkommen nördlicher Aussicht, auf welche die Sonne niemals scheint; der Eingang zu einer kühlen Grotte, in welche das Licht nur theilweise fällt; die Nähe einer wilden ländlichen Grotte oder eines Sommerhauses: die rohen und unregelmäßigen Massen von Felsen oder Wurzeln zur Seite waldiger Spaziergänge, und an Gebäuden die schattige Seite des Hauses, die Rückseite einer Mauer, oder irgend eine Stelle, die mit Laubwerk bedacht ist — die besten Stellen für Farrnkräuter. — Felsenpartien jeglicher Art eignen sich sehr für Farrn, weil diese sich sehr gut darauf auspflanzen lassen, indem sie weniger Erde verlangen, als die meisten andern Pflanzen, weil die Poren ihrer Blätter verhältnißmäßig so spärlich zu sein scheinen, daß sie mit einer geringen Quantität von Feuchtigkeit an den Wurzeln leben und für eine geraume Zeit ein gesundes Ansehen behalten können. Auf Felsen-Partien im Freien bringt eine ziemliche Anzahl von Farrn einen recht natürlichen Anblick hervor, zumal wenn auch Moose dabei befindlich sind. Felsenpartien in großen Warm- oder Kalthäusern erhalten einen besondern Reiz durch eine üppige Bekleidung mit Farrnkräutern, indem diese denselben alle Kälte und Sterilität benehmen. Ferner sind die Farrn zur Bekleidung von Wänden und Mauern sehr nützlich, die in ihrer Nacktheit keinen hübschen Anblick gewähren würden. In Warmhäusern, wo ein mäßiger Grad von Feuchtigkeit vorhanden, wachsen die Farrn recht gedeihlich an den schattigen Wänden und bekleiden dieselben mit ihrem zarten Grün. Um aber einen solchen Zweck zu erreichen, muß die Mauer oder Wand eine unebene Fläche bilden, so daß die Pflänzchen ein Bischen Erde und Feuchtigkeit festhalten können. Künstlich kann man am leichtesten eine Wand dazu vorbereiten, wenn man einige grobe Holzstücke daran befestigt, und zwar dergestalt, daß die ganze Oberfläche in möglichst verschiedener Weise damit bedeckt wird, indem man hie oder da Lücken oder Höhlungen läßt, in welche die Farrnpflanzen eingelassen werden; endlich zur bessern Festigung nagelt man noch über das Ganze Rinde. Eine solche mit den stärker wachsenden Farrn bekleidete Wand macht einen herrlichen Effekt im Warmhause, der noch erhöht werden dürfte, wenn man an der Mauer noch grobe Felsstücke mittelst Mörtels oder Cements befestigen kann. Sind die an der Mauer gelassenen Höhlungen groß genug, so können selbst die Pflanzen mit ihren Töpfen hineingefügt werden; aber dies ist nicht vonnöthen, es wäre denn, daß man es thäte, um besser und regelmäßiger Wasser geben oder die Exemplare wegnehmen zu können, wenn es erheischt wird. Bei einem solchen Verfahren ist jedoch ein Umstand nicht aus dem Gesichte zu verlieren, nämlich nie eine Mauer nach Süden gelegen zu demselben zu

wählen, falls dieselbe nicht durch große Bäume oder baumgleiche Stauden oder in den Häusern durch eine Glasdach-Bedeckung beschattet wird. Eine Wand, nach Norden, Nordwesten oder Westen gelegen, ist in jedem Betracht vorzuziehen.

Es ist sonderbar, daß diese Weise, häßliche Mauern und Wände zu verdecken, nicht mehr angewendet worden, namentlich in Gärten von geringerer Ausdehnung und wo diese Mauern nicht zu sehr den Sonnenstrahlen ausgesetzt sind. Es gehört doch nur wenig Geschick dazu, eine solche Mauer so mit untermischtem Epheu, einigen blühenden Pflanzen und Farrnkräutern zu bekleiden, daß sie einen lieblichen Anblick gewährt. Holzklötze, Wurzelstümpfe, Felsblöcke ꝛc. können ja gegen die Mauer so zusammengelegt werden, daß sie ein Hügelchen mit breiter Basis und mäßiger Spitze bilden, auf welchem namentlich die Farrn ihren Platz finden und einen äußerst angenehmen Anblick gewähren werden. Bei Anlage eines solchen Wandhügels müssen aber die oben angeführten, dazu behufigen Ingredienzien in möglichst wild natürlicher und nicht in zu künstlicher Weise dazu verwendet und die Höhlungen, in welche man die Pflanzen einläßt, dem Auge so wenig sichtbar wie möglich gemacht werden.

Die Farrn erfüllen auch noch einen andern guten Zweck, wenn man sie in grobe Körbe setzt und im Warm- oder Orchideen-Hause aufhängt, denn einige von ihnen sind fast epiphytisch und wachsen gut in Moos, wenn sie reichlich Feuchtigkeit und Schatten haben. Werden sie daher nur an einen einfachen Holzklotz geheftet und mit etwas Moos versehen, dann gedeihen sie gut und liefern eine hübsche Verschiedenartigkeit zwischen den Orchideen-Pflanzen. Namentlich erhöhen sie im Warmhause den Effect, und da sie in den Körben hängen, so ist es leichter, ihren merkwürdigen Blüthenstand unter den Blattwedeln zu beobachten. In Bezug auf das Aufhängen ist es jedoch eine bessere Methode, daß man drei oder vier grobe Stücke Holz, die gehörig mit Rinde bedeckt sind, in natürlicher, nicht gekünstelter Weise zusammen befestigt, einige Klumpen sehr fibröser Haideerde in die Mitte hineinfügt und in diese die Pflanzen einsenkt. Bedient man sich eines Korbes von Wieren, dann füllt man denselben mit Moos und sehr torfiger Haideerde aus. Die Acrostichmus und manche andere der graziöseren Sorten werden sich unter solcher Ausstattung sehr wohl befinden.

Wenn in Conservatorien oder Warmhäusern von irgend bedeutender Höhe die Pflanzen in freien Beeten wachsen, dann werden erstere, so wie sie größer werden, allmählig an der Basis immer mehr nackt und der Boden unter denselben liegt dann ganz bloß da und zwar auf so unangenehme Weise, daß das geschmackvolle Auge etwas Grünes zum Ruhepunkt wünscht. Kurz, hier geht es so, wie bei Anpflanzungen im Freien, wo niedrige Bekleidungen vonnöthen sind, damit der Blick nicht durch nackte Stämme schweife. Der Cultivator von exotischen Gewächsen ist aber nicht so reichlich mit Aushülfsmitteln versehen, als der Gärtner im Freien; Ersterer hat für sein Kalt- oder Warmhaus keine Species für die Immergrünen und Epheu des Letzteren, und der Versuch, gewöhnliche Zwergstauden unter größeren Gewächsen zu ziehen, wird gewiß immer fehlschlagen. Wird nun nichts als eine grüne Decke verlangt, dann werden Lycopodien dazu ausreichen und zwar in vollkommnerer Weise als Epheu. Aber es wird etwas Größeres, Verschiedenartigeres erheischt, und zu diesem Zweck kennen wir keine besseren Pflanzen als die Farrnkräuter. Sie werden ganz gewiß unter dem Schatten

anderer Pflanzen blühen und diesen nicht das Geringste an Nahrung rauben. Auch werden sie an Höhe und Anblick eine große Verschiedenheit darbieten und das liebliche blasse Grün ihrer Wedel um so angenehmer sein, als sie den schönsten Contrast mit den laublosen Stämmen der über ihnen hervorragenden großen Pflanzen abgeben. Und um unsern Zweck hier vollkommen zu erreichen, würden wir die robusteren und selteneren Arten auswählen. Sollte endlich Gefahr vorhanden sein, daß die Farrn durch zu große Feuchtigkeit leiden könnten, oder daß die Erdmischung in dem Beete gerade für sie nicht geeignet sein sollte, dann können sie mit den Töpfen und zwar so tief eingesenkt werden, daß letztere dem Auge nicht sichtbar sind.

Den nächsten Punkt, den wir jetzt hier in Berücksichtigung ziehen wollen, ist die Geeignetheit der Farrn zur Aufzierung und Verschönerung vieler Orchideenpflanzen mit hervorragenden Pseudo-Knollen, die kaum einige wenige Blätter haben, während andere ihr Blattwerk erst nach dem Blüthenstande bringen und nur während eines Theiles des Jahres. Um diesen Mangel zu ersetzen, setzen einige Cultivatoren Lycopodien zwischen die Knollen und diese bilden auch in der That eine liebliche Ausstattung. Aber blattreichere Pflanzen oder solche mit größerem Blattwerk scheinen wünschenswerth, und wir haben in der berühmten Collection der Gebrüder Loddiges bemerkt, daß, wo Farrn zwischen die Orchideen-Knollen gebracht, ein weit edleres Ansehen der einzelnen Individuen und der Gruppen erzielt ward. Wenn man also einige elegante Farrnkräuter in den Korb oder Topf solcher blätterarmen Orchideen bringt, dann thut man es zum Vortheil beider, denn Farrn aus den Tropen-Gegenden werden in einem Orchideenhause ganz zu Hause sein, indem sie dort ganz die ihnen zusagende Behandlung erfahren. Daß die Größe der Farrnpflanze zu der der Orchideenpflanze passen muß, ist Selbstverstand.

Schließlich sind die Farrn noch sehr anwendbar zur Aufzierung aller Arten Holzklötze und Wurzelstümpfe, die man in Gruben und Höhlungen anbringt; haben sie hier Schatten, dann werden sie schon gedeihen. Ueberdies wenn ein Warmhaus mit einer verschiedenartigen Collection, aus Orchideen, Gloxinien und Pflanzen nicht holziger Textur bestehend, angefüllt ist, dann ist es anzurathen, den mittleren Theil desselben aus groben Holzstümpfen und Klötzen geschmackvoll zu bilden und darauf und dazwischen die einzelnen Individuen zu pflanzen. Wenn man hier dann reichlich Farrnkräuter dazwischen anbringt, dann wird der Effect gewiß noch erhöht werden.

Hinsichtlich der Cultur der Farrn, so sind drei oder vier Punkte besonders zu beachten. Der erste ist Schatten. Giebt man den Farrn einen schattigen Standort, dann werden sie gleich das bezaubernde helle Grün annehmen, welches den Hauptcharakter derselben ausmacht, das aber in vollem Sonnenschein nicht zu erlangen sein dürfte. Schatten ist mithin unumgänglich nöthig zum vollkommneren Gedeihen, ja zur gesunden Erhaltung mancher Species. Er ist dadurch zu erlangen, daß man die Pflanzen dort placirt, wo Bäume, Gebäude oder andere Gegenstände ihn stets gewähren, oder daß man in Gewächshäusern deren Glasdächer während des Sonnenscheins mit einer Bedeckung versieht.

Eine erträglich feuchte Atmosphäre ist das zweite Requisit; diese ist eine fast nothwendige Begleiterin des Schattens. Wenn während des Frühlings und Sommers die Blüthen oder Wedel nicht entwickelt sind, dann gefallen sich Farrn in einer mäßigen Feuchtigkeit recht wohl, daher müssen

die in Häusern gezogenen wohl begossen und bebrauset werden. Die Dünste, welche irgend einem Wasserbehälter, namentlich im Warmhause, entsteigen, thun ihnen gleichweise sehr gut.

Wo Schatten und Feuchtigkeit ist, da muß nothwendiger Weise auch eine verhältnißmäßige Kühle sein; in Warmhäusern ist dies zwar verschieden, aber auch hier muß ihnen eine kühle Stelle angewiesen werden, denn sie erheischen keine hohe Temperatur.

Die geeignetste Erdmischung für Farrn besteht am besten aus zergangenen vegetabilischen Materien. Lauberde ist trefflich für die Topfcultur und wo ein größerer Grad von Compactheit vonnöthen, ist die beste Haideerde, welche mit vegetabilischen Fibern reichlich angefüllt sein muß, zu wählen. Kleine Töpfe und vollkommene Abzugsfähigkeit des Wassers ergänzen die Begehren bei der Cultur der Farrn. Sie haben so wenige Wurzeln, daß sie sich in großen Töpfen nicht wohl befinden würden; sind sie jedoch in ein freies Beet ausgepflanzt, dann muß die Erdmischung sehr locker und jedenfalls der Wasserabzug vollkommen sein.

Verschiedenartige Behandlung der indischen Azaleen.

Fast keine Klasse exotischer Stauden kann zu einem schönern Zierstrauch herangezogen werden, als die indische Azalee mit ihren zahlreichen Varietäten und zwar in verschiedenerlei Weise und Form. Da sind z. B. zuerst die lieblichen Zwergstauden, welche sich nicht höher als 9 Zoll oder 1 Fuß, in einer dichten Masse von Blattwerk und Blumen ausbreiten und mit ihren Zweigen weit über den Rand des Topfes hangen. Dies ist vielleicht die natürlichste und eleganteste Form, welche man die Azalea nöthigt, anzunehmen. Diese Büsche werden durch die Vermehrung der verschiedenen Varietäten aus Stecklingen hervorgebracht, anstatt durch Propfen oder Absaugen auf andere Stämme. So wie der Steckling Wurzel gefaßt, wird gleich das Messer an ihm verwendet und der Hauptschuß wird gleich mit demselben gekürzt, um ihn zur Hervorbringung von Seitenschüssen zu veranlassen. Dieses Zurückschneiden wird während des ganzen ersten Wachsthums des Pflänzchens fortgesetzt und ist in der That der einzige besondere Proceß, durch welchen die Zwergheit erlangt werden kann. So zurückgeschnittene und frühzeitig eingehaltene Pflanzen nehmen die Individualität des Charakters an, die sie so interessant macht. Aber dieses Zurückschneiden muß nicht allein auf den Winter und auf das reife Holz beschränkt, sondern namentlich während des Frühjahrs und Sommers an den frisch wachsenden Schüssen angewendet werden. Die Erlangung einer compacten Zwergheit kann aber noch dadurch erleichtert werden, daß man einige der untersten Schüsse niederhakt oder sie an kleine Stäbe oder an einen Wierring bindet, der oben über den Topfrand befestigt ist. Durch das Niederbinden der Schüsse in diese unnatürliche Richtung wird der Saftumlauf theilweise gestört und die Pflanze angeregt, reichlichere Seitenschüsse zu machen.

Ein anderes System, die Azaleen zu behandeln, in der Absicht Diversität zu erlangen, besteht darin, daß man sie zu Hochstämmen umwandelt, die in der Höhe von einem bis zu drei und vier Fuß variiren. Will man ein Exemplar mit niedrigem Stamm haben, dann kann es aus einem Steck-

ling erzielt werden, indem man die Seitenschüsse gleich nach ihrem Erscheinen mit dem Messer so lange wegnimmt, bis der Stamm stark und hoch genug ist, um eine hinreichende Anzahl Seitenschüsse zur Krone zu liefern; aber diesen letzteren muß ebenfalls noch Einhalt gethan werden, so lange sie noch jung sind, damit sie abermals zahlreiche Seitenschüsse machen. Ist nun eine ordentliche Dichtheit des Kopfes erlangt, dann mögen die Schüsse sich gänzlich selbst überlassen bleiben, bis sie schlank herabhängen und die reizend natürliche Form annehmen. Die Vollkommenheit eines Hochstammes, möge es nun eine Azalee oder irgend eine andere Pflanze sein, besteht unstreitig darin, daß er einen hinreichend dichten Kopf habe, während alle äußern Zweige herabhängen und sich biegen müssen, so lose und graciös wie möglich, ausgenommen jedoch, daß sie in förmliche Wildheit ausarten. Will man indessen einen mehr als fußhohen Hochstamm haben, oder soll derselbe besonders stark sein und in sehr kurzer Zeit erzielt werden, dann ist der beste Plan, die gewünschte Varietät auf einen Stamm der A. indica phœnicea zu pfropfen. Die Pfropflinge müssen dann im Frühjahr, gerade vor dem Beginn des Wachsthums aufgesetzt und die Pflanze dann in ein schattiges warmes Haus gebracht werden, bis das Reis wohl angefaßt hat. Nachher muß tüchtig zurückgeschnitten werden, um die Dichtigkeit des Kopfes herbeizuführen. Sowohl ein als mehrere Reiser können auf denselben Stamm gesetzt werden, ganz nach dem Belieben des Cultivators; und die Reiser können von einer und auch von mehreren Varietäten sein. Wir haben 40 verschiedene Varietäten auf einem und demselben Stamm gepfropft gesehen, was aber eher sonderbar, als schön zu nennen sein dürfte.

Ein dritter Modus, die Azaleen zu sehenswerthen Individuen heranzuziehen, ist, alle Zweige, sei es nun eines gepfropften oder eines wurzelächten Exemplars nach einer Seite zu ziehen, um eine außerordentliche Menge von Blüthen auf einem Fleck zu concentriren. Auf diese Weise kann man einen erstaunlich blendenden Effect hervorzurufen. Um durch diesen letzteren Proceß einen guten und genügenden Erfolg zu sichern, muß derselbe schon beginnen, wenn die Pflanze noch sehr jung ist und die Zweige recht biegsam sind. Alle Versuche, eine alte Pflanze nach diesem System zu behandeln, sind unpassend, da dieselbe doch immer den Anschein des Zwanges an sich tragen würde. Bei der jungen Pflanze muß eine Anzahl von Stäben an der Seite des Topfes angebracht werden, welche die Fronte oder Face abgeben soll, und an diese Stäbe werden die jungen Schüsse angebunden, sobald sie es nur vertragen können. Die Spitzen dieser Schüsse aber müssen nicht, wie es wohl bei Rankern zu geschehen pflegt, angebunden, sondern sich selbst zum Fortschießen überlassen werden, und sollten sie zu verworren werden, dann wird ein mäßiges Zurückschneiden ihnen nicht allein wohl thun, sondern zur Verbesserung noch viele blumentragende Seitenschüsse liefern.

In diesen drei Formen können Azaleen zu einem hohen Grade von Schönheit gebracht werden. Hinsichtlich der Cultur wollen wir noch erwähnen, daß ihnen eine äußerst lockere, fibröse Erdmischung vor Allem vonnöthen ist. Große Klumpen von Haideerde, angefüllt mit alten Wurzeln und sonstigen vegetabilischen Materien, machen den besten Compost zur Topfcultur; kleine Stücke Sandsteine werden dazu noch ein nützliches Ingredienz liefern. Eine große Menge weichen Wassers während der Blüthezeit, mäßige Wärme während des Wachsthums, reichlich Luft und Licht

während der Reife des Holzes, das sind die nothwendigen Erfordernisse zu ihrer wirksamen Behandlung.

Cultur der Stenanthera pinifolia.

Das zarte Blattwerk dieser alten und wünschenswerthen Kalthauspflanze verbietet es, daß dieselbe unter andere von verschiedenem Habitus gestellt oder gesteckt werde; denn thut man dies, dann ist das Abwerfen der Blätter unvermeidlich. Wann während der Sommermonate diese Pflanze ins Freie gebracht wird, dann trage man Sorge, ihr nicht einen zu offenen Standort zu gewähren, wo sie zu sehr den directen Sonnenstrahlen oder dem Winde ausgesetzt ist. Es ist rathsam, sowohl dieser Pflanze, als allen Epacrideen zu jeder Zeit einen gewissen Schutz zu gewähren.. Den Wurzeln derselben muß nie gestattet werden, einen starken Filz zu bilden, sondern sie muß stets umgepflanzt werden, wenn die Wurzeln mäßig die Erde durchdrungen haben; dies ist besonders vonnöthen, wenn die Pflanzen in's Freie gebracht werden, denn die Sonne würde sonst bald alle kleinen fibrösen Wurzeln vertrocknen und der Verlust der Pflanze fast gewiß sein. Die geeignete Erdmischung zum Umpflanzen besteht aus drei Theilen sandiger Haideerde und einem Theil sandiger Trift- oder Rasenerde. Dies muß bröckelig durcheinander gemengt, aber ja nicht zu fein gemacht, der Topf mit einer guten Handvoll Scherben angefüllt, und selbst Scherben in die Erde gemischt werden, denn ohne guten Wasserabzug ist es unmöglich, die Pflanze in gesundem Zustande zu erhalten. Wasser muß so oft als es nöthig ist, gegeben und die Erde nie trocken und ausgedorrt werden, da die zarten Wurzeln unfähig sind, eine solche Beraubung an Feuchtigkeit zu erdulden. Zur Vermehrung müssen im Herbst junge Stecklinge genommen, diese in Töpfe mit Sand angepflanzt, mit einer Glasglocke bedeckt und auf ein Brett im Vermehrungshause oder an einen ähnlichen Standort gestellt werden; im folgenden Frühling werden sie dann leicht Wurzeln machen.

Einige Bemerkungen über die verschiedenen Musa-Species.

Musa's im blühenden Zustande sind die sehenswerthesten Pflanzen in einem tropischen Hause. Um sie zu gehörigem Gedeihen zu bringen, dürften nachstehende Winke nicht unerwünscht sein. Alle Species bedürfen der reichlichsten Nahrung und saugen bald den nahrhaftesten Boden aus. Daher, mögen sie nun in einem bereiteten Erdbeete oder in großen Töpfen oder Kübeln gezogen werden, ist es unumgänglich nöthig, sie mit der besten und nahrhaftesten Erdmischung, die man sich nur verschaffen kann, zu versehen. Reicher und wohl zergangener Dünger ist auch ein sehr wichtiges Ingredienz, aber zu viel von demselben muß nicht zu der Erdmischung gegeben werden, sonst leiden die Pflanzen, wenn sie noch in jungem Zustande sind und deren Wachsthum wird in Folge dessen, anstatt fortzuschreiten, nur aufgehalten. Nicht zu kräftige Dungjauche kann während des Wachsthums mit Vortheil verwendet werden. Während des letzteren ist starke Wärme unumgänglich

nothwendig, um die Entwickelung so schnell und vollkommen als möglich herbeizuführen. Zu dieser Zeit kann die Luft kaum zu sehr mit Feuchtigkeit geschwängert sein und durch öfteres und sorgsames Bebrausen, jedoch so sorgsam, daß nicht die zarten Blätter abgebrochen werden, hält man die Pflanzen rein und frei von Insecten. Das Wassergeben auf die Wurzeln ist wiederum ein sehr wichtiger Punkt; dies erheischt die Pflanze in freigebiger Weise, doch muß es sich natürlich immer nach dem Standort und den übrigen zu beobachtenden Bedingungen richten. Sind die Pflanzen großer Wärme und vollem Lichte ausgesetzt, oder sind ihre Wurzeln in Töpfen oder Kübeln eingeschlossen, dann können sie, im Wachsthum begriffen, selten zu viel bekommen, aber haben die Wurzeln bedeutenden Raum, z. B. in einem weiten Erdbeete, dann braucht die Wasserspende nicht so reichlich zu sein. Dungwasser oder Jauche muß nach demselben Maaßstabe gereicht werden. Unter günstigen Umständen reichen zwei Jahre hin, um Musa Cavendishii und Musa Dacca ꝛc. zum Fruchttragen zu bringen; aber die stärker wachsenden Arten erheischen im Allgemeinen drei Jahre, ehe sie Früchte ansetzen. Während der Wachsthumsperiode wird jede Pflanze einige Ueberschößlinge bringen; diese müssen etwas frische Erde bekommen, um ihr Gedeihen so viel wie möglich zu fördern. Musa's müssen so zeitig wie möglich im Frühjahr zum Treiben gebracht und durch alle Mittel veranlaßt werden, ihre Entwickelung sehr zeitig zu Stande zu bringen; es kann nicht zu viel Sorge getragen werden, um dieses Ziel zu gehöriger Zeit zu erreichen, und wenn sie nun ihr Wachsthum vollständig zur Reife gebracht, dann müssen sie in ruhendem Zustande durch Entziehung des Wassers ꝛc. gehalten werden. Beim Antreiben ist es ebenfalls nothwendig, gleich sorgsam bei der allmählig sich steigernden Darreichung von Wärme und Wasser zu sein; Pflanzen, die sehr spät in der Saison in's Wachsen gebracht oder zu großer Feuchtigkeit während der Ruhezeit ausgesetzt worden, leiden ganz unzweifelhaft oder verlieren gar ihr Blattwerk und werden oft so unansehnlich, daß sie fortgeschafft werden müssen. Für die allgemeine Cultur ist Musa Cavendishii die beste, da sie überall zum guten Wachsen und selbst zum Fruchttragen gebracht werden kann, wo ihr nur ein Raum von 18 Zoll im Quadrat im gewöhnlichen Warmhause gewährt werden kann, Dungflüssigkeit muß dann reichlich gegeben werden. Die Frucht dieser herrlichen Species ist zu bekannt und geachtet, als daß sie fernerer Erwähnung bedürfte.

Cultur des Genus Stylidium.

Von diesem interessanten Genus sind bereits etwa 30 Species eingeführt und noch manche mehr werden es in der Folge wohl noch werden. Sie sind Eingeborne von Neu-Holland, Van Diemen's Land und verschiedener Theile Australiens, wo sie häufig auf offenen sandigen Ebenen wachsen, ausgesetzt der vollen Sonne, doch wo sie unter sich einen nassen und schwammigen Boden haben. An diesen Standorten wächst das Blattwerk gesund und kräftig und die Blumen kommen reichlich zum Vorschein. Jede Species ist von kleiner Statur und obwohl die Blüthen von keiner derselben von hervorragender Schönheit, so sind sie doch alle niedlich und interessant, meistentheils traubenartig zusammen sitzend, doch an einigen auch in Aehren

und Dolden. Die vorherrschenden Farben derselben sind rosenroth und nelkenroth in verschiedenen Schattirungen und Graden. Der Bau der Blumen ist überaus sonderbar und von dieser Sonderbarkeit trägt das Genus seinen Namen. Der Griffel liegt in einer Höhlung an der Spitze der Columne verborgen, umgeben von den Aetheren; diese Columne ist viel länger als der Rand der Corolla, hängt nieder an der einen Seite der Blume und ist außerordentlich reizbar. Berührt man sie nur mit einer Nadel oder irgend einer andern Substanz an der untern Seite, so springt sie in dem Moment empor und fliegt hinüber zu der entgegengesetzten Seite; in wenigen Minuten kehrt sie zurück in ihre frühere Lage, jedoch einige Zeit bevor sie ihre Reizbarkeit wieder erlangt. Vermuthlich besitzt die Blume diese sonderbare Eigenschaft, um diese Theile derselben vor den Insecten zu beschützen; möge dies nun auch der Grund sein oder nicht, so ist doch kein Zweifel, daß irgend ein wichtiger Zweck mit derselben verknüpft ist. Für die erfolgreiche Cultur dieser niedlichen Pflanzen giebt uns die Kunde von ihrer Heimath die beste Anleitung. Die beste Erdmischung für alle stärker wachsenden Arten ist sandige Haideerde mit einer kleinen Portion leichter Trift- oder Rasenerde; aber für alle zarteren Species muß nur Haideerde allein genommen werden. Es ist rathsam, sie in kleinere Töpfe zu setzen, denn im Winter bleibt in größeren Töpfen zu viel Feuchtigkeit vorhanden, und diese bringt den Pflanzen den gewissen Tod. Gute Scherbenunterlage zum Wasserabzug ist unumgänglich nothwendig, daher lege man reichlich Scherben auf den Boden des Topfes und mische selbst einige unter die Erde, die nie gesiebt oder zu fein gemacht, sondern bröckelig und porös sein muß, damit das Wasser freien Abzug habe. Der geeignetste Standort ist nahe dem Glase in einem kühlen, luftigen Kalthause. Im Sommer während des Wachsens können sie, jedoch immer bei gehöriger Scherbenunterlage, kaum zu viel Wasser erhalten; aber besser ist es, nicht den gewöhnlichen Gebrauch zu befolgen und die Töpfe in Unterschüssel zu stellen, denn dadurch gehen oft die unteren Wurzeln verloren und obwohl dann die Pflanzen während des Sommers recht gut aussehen, gehen sie beim Herannahen des Winters gewöhnlich verloren. Wenn Wachsthum und Blüthenzeit vorüber, muß das Wasser allmählig entzogen und so die Pflanzen zur Winterruhe vorbereitet werden, die von Ende October bis zu Ende März dauert, während welcher Zeit die Erde in den Töpfen fast trocken gehalten werden und die Pflanzen einen möglichst kühlen und luftigen jedoch frostfreien Standort haben müssen. Die annuellen Species, als S. proliferum ꝛc. und die biennellen, als S. adnatum, fasciculatum ꝛc. müssen aus Saamen gezogen werden (der reichlich gewonnen wird); dieser wird, gleichwie von andern zarten Annuellen in Töpfen mit feiner sandiger Haideerde gesäet. Die Masse der Blumen, die sie bringen, und die lange Zeit, daß diese vollkommen frisch stehen, sind ganz Eigenschaften, welche in Verbindung mit dem interessanten Habitus vollkommen für den Mangel an glänzender Pracht entschädigen. Die perennirenden Species, als S. gramini folium, Brunonianum ꝛc. sind ebenfalls zierend; alle sind der Cultur werth; sie werden durch Saamen, Stecklinge und Theilung der Pflanzen vermehrt. Die erste wird gesäet und wie Annuelle behandelt. Stecklinge von halbgereiftem Holze werden in wohl mit Scherben versehenen Töpfen mit Sand oder sandiger Haideerde gepflanzt, unter Glasglocke gebracht und dann im Vermehrungshause oder dort placirt, wo sie nicht zu viel Wärme und Feuchtigkeit erhalten. Die Theilung der

Pflanzen geschieht gleich nach der Ruhezeit. Die strauchartigen Species, als S. fruticosum, laricifolium ꝛc. werden ebenfalls durch Stecklinge und auch aus Saamen vermehrt.

Cultur der Habrothamnus fasciculatus und corymbosus.

Diese hübschen Kalthauspflanzen mit ihrem Reichthume von Blüthenrispen werden gegenwärtig nur selten in den Pflanzensammlungen wahrgenommen; ihre große Schönheit verleiht ihnen aber das Recht, den ersten Rang unter den wohl cultivirten Pflanzen einzunehmen. Ihre Cultur ist nicht schwierig, wenn man nachstehende Winke befolgt, sonst sind sie sehr karg im Blühen. Ihr allgemeiner Habitus gleicht dem der Brugmannsia, aber ihr Blattwerk ist kleiner und harricht und ihre Blüthenweise verschieden. Hinsichtlich der Vermehrung, so gedeihen sie gut aus Stecklingen, die vom März bis August gemacht werden können; doch versprechen die im Frühjahre gemachten den besten Erfolg. Die Stecklinge müssen in eine ziemliche Bodenwärme, entweder eines Gurkenkastens oder des Vermehrungshauses gebracht und mehrere Tage beschattet werden. Haben die Stecklinge nun Wurzeln gefaßt, dann pflanzt man sie in kleine Töpfe, in eine leichte, aber nahrhafte Erdmischung, bestehend aus einem Theil sehr sandiger Trift- oder Rasenerde, einem Theil Haideerde, einem Theil sehr zergangener Lauberde und einem Theil verrotteten Düngers. Dieses Alles wird nun recht durch einander gemengt, aber ja nicht gesiebt, weil dann die fibröse Textur verloren gehen und die Erde hart und dicht werden würde, was diesen Pflanzen jedenfalls zum Nachtheile gereichen wird. In dieser lockeren Erde werden die Pflanzen rasch wachsen, was selbst noch durch etwas Wärme und feuchte Atmosphäre erhöht werden möchte. So wie sie im Wachsthum fortschreiten und eine erwünschte Größe erlangt haben, müssen sie allmählig einer kühleren Atmosphäre ausgesetzt werden. Bei den folgenden Umpflanzungen bedient man sich nun einer Mischung von zwei Theilen sandiger Rasenerde, einem Theile Haide- und einem Theile Lauberde, läßt aber den Dung ganz weg, denn letzterer würde wohl das Wachsthum befördern, aber das Blühen benachtheiligen. Beim Pflanzen muß reichlicher Topfraum und viele Scherben als Unterlage gegeben werden, denn obwohl diese Pflanzen in der Wachsthumsperiode viel Wasser erheischen, so verlangen sie doch den vollkommensten Abzug desselben, weil dessen geringste Stagnation um die Wurzeln ihr baldiges Absterben herbeiführen würde. Das Umpflanzen muß geschehen, wenn die Wurzeln die Erde angefüllt haben und sich nun wie ein Filz an die Topfseiten legen wollen. Am Ende des Sommers werden die jungen Pflanzen bei gehörigem Wachsthume eine Höhe von 3 Fuß und darüber bei proportionirter Buschigkeit erlangt haben. Nun beginnt man allmählig weniger Wasser zu geben und beim Herannahen des Winters werden sie an einen kühlen, doch frostfreien, trockenen und luftigen Standort des Kalthauses gebracht und sehr wenig Wasser wird bis zur Rückkehr des Frühlings gereicht. Im März wende man das Messer beim Zurückschneiden der Zweige tüchtig an, wodurch man die Pflanzen hübsch und buschig macht und ihrem Blühen zu Hülfe kommt, nehme die alte Erde ein bis zwei Zoll

tief oben ab und ersetze sie durch die obige frische Erdmischung. Nun setze man die Pflanze an einen kühlen Standort des Warmhauses, gieße allmählig stärker und brause sie zu Zeiten. Wenn sie nun im Wachsen fortschreiten, dann werden sie auf eine wärmere Stelle gebracht, wo sie sich in einer verschlossenen, feuchten Atmosphäre befinden. Gehörig gegossen und überbrauset an einigen Tagen, werden sie hier bald Anzeichen des bevorstehenden Blüthenstandes liefern und ihre großen, 18 Zoll bis 2 Fuß langen Rispen wächserner Blumen von tief orange-carmoisinrother Farbe entwickeln, die für alle verwendete Mühe reichlich lohnen werden. Ist die Blüthezeit zu Ende Mai oder Anfangs Juni vorüber, dann werden die Pflanzen aus den Töpfen genommen und ohne Störung des Ballens ins freie Land in eine leichte, nahrhafte Erde gesetzt, während des Sommers reichlich Wasser bei trockenem Wetter und gelegentlich selbst etwas flüssige Dungjauche gespendet. Bis in die zweite Woche des Septembers mögen sie so verbleiben und dann bei gehörigster Schonung der Wurzeln in Töpfe gepflanzt werden. Diese stellt man für einige Tage in einen Kasten oder in's Warmhaus, damit die Pflanzen sich etwas erholen und bringt sie dann in's Kalthaus, wo das Wassergeben allmählig vermindert und die oben angegebene Behandlung wieder beobachtet wird.

Martynia fragrans.

Schon vor mehreren Jahren ist diese schöne Annuelle aus Mexico eingeführt worden. Nachdem der Stamm ein Fuß hoch geworden, beginnt die Pflanze zu blühen und indem sie sich verzweigt, fährt dieser Blüthenstand an allen Zweigen fort, bis sich ein Busch von 3 Fuß Höhe und im Durchmesser gebildet hat; das Blattwerk ist breit und üppig und die Blumen sitzen an aufrecht stehenden Rispen. In Form und Farbe gleichen letztere denen der Gloxinia rubra, aber das Roth ist viel tiefer und gemengt mit einer glänzenden Purpurtinte; der Schlund ist mit Gelb gezeichnet und überdies sind die Blumen sehr wohlriechend, indem sie die Luft in bedeutendem Umfange mit einer Art Veilchengeruch erfüllen. In jedem Betracht ist die Pflanze besonders geeignet, eine Zierde des Kalthauses und der Blumenhalle abzugeben. Es ist zu bedauern, daß sie bei ihren hervorragenden Eigenschaften so wenig gesehen und so wenig cultivirt wird. Fragt man nach den Gründen, so lautet im Allgemeinen die Antwort dahin, daß die Pflanze in so wenigen Händen befindlich, daß deren Saame selten und theuer sei, selten auflaufe, während die aufgegangenen Sämlinge schwierig am Leben zu erhalten seien und mehr Wärme erheischten zum Blüthenbringen, als ihnen im Allgemeinen gereicht werden könne. Obwohl diese Antworten Einiges für sich haben, so glauben wir doch daraus entnehmen zu dürfen, daß die Cultur dieser schönen Pflanze nicht sowohl verstanden wird, als es gewünscht werden muß. Daher dürften nachfolgende Winke gewiß nicht unstatthaft sein: Nachdem man Saamen erhalten, bereite man sich, ihn folgendermaßen zu säen:

Erdmischung. Man nehme eine Portion sandiger Haideerde und mische sie wohl und reichlich mit weißem Sande. Nachdem man einen Topf gewählt, auf welchem eine kleine Glasglocke Platz hat, wird jener

halbvoll mit Topfscherben angefüllt und hierauf jene feine bröckelige Mischung gebracht, indem man sie mit der Hand so fest und eben wie möglich niederdrückt, so daß vom Rande des Topfes noch etwa einen halben Zoll Raum bleibt.

Saamen. Vor dem Säen muß der Saamen in lauwarmem Wasser etwas aufgeweicht werden, bis die äußere Haut etwas weicher wird, was etwa eine Stunde dauern mag, nach welcher die Körner aus dem Wasser genommen und jedes sorgsam und ohne das Würzelchen zu laidiren, von der äußern schwarzen Bekleidung entledigt werden muß. Gleich nachher wird der Saame gesäet.

Das Säen. Man legt die Körner auf die in den Töpfen bereitete Erde und bedeckt sie einen Viertelzoll hoch mit derselben, indem man sie mit der Hand festdrückt. Nun wird die Glasglocke aufgesetzt und der Topf in eine Unterschüssel mit Wasser gesetzt, dann in einen Gurkenkasten oder sonst an einen Standort gebracht, wo eine feuchte Wärme von nicht unter 17 Grad R. vorhanden; dann ist keine weitere Sorge mehr vonnöthen, bis die Pflänzchen erscheinen, was ungefähr innerhalb zehn Tagen geschieht.

Die Sämlinge. Wenn sich nun diese ziemlich über die Erde erhoben haben, wird die Glasglocke an einer Seite etwas gehoben, um etwas wenig Luft zuzulassen. Die Schüssel unter dem Topfe muß mit Wasser versehen werden, aber nie und unter keiner Bedingung muß die Erde des Topfes, mag deren Oberfläche auch noch so trocken sein, von oben gegossen werden; der größere oder geringere Verlust der Pflänzchen würde unfehlbar die Folge sein. So wie die Pflanzen größer werden, giebt man mehr Luft, und sind sie nun recht kräftig, dann werden alle Glasglocken davon genommen.

Das Umpflanzen. Nach zwei oder drei Tagen wird jedes Pflänzchen sorgsam herausgenommen, und in einen kleinen Topf und in dieselbe Erdmischung gepflanzt, in welcher der Saame aufgegangen. Ueberkopf muß nie gegossen werden, wie es gewöhnlich bei neu umgesetzten Pflanzen zu geschehen pflegt; die Töpfe werden sammt und sonders in ein ziemlich warmes Beet gebracht, das eine sehr feuchte Atmosphäre besitzt, und für zwei bis drei Tage mit Glasglocken bedeckt, bis die Pflänzchen zu wachsen anfangen und dann die Glocken abgenommen. Bei allen spätern Umpflanzungen müssen sie genau dieselbe Behandlung wie Balsaminen und Hahnkämme erfahren.

Cultur des Leucadendron argenteum.

In wie wenigen Sammlungen von Kalthauspflanzen wird diese herrlich wachsende alte Species angetroffen! Von je her hat man es schwierig befunden, sie zu bewahren und zu vermehren und daher ihre Seltenheit. Sie erheischt als Erdmischung zwei Theile guter Haideerde und einen Theil leichte sandige Trift- oder Rasenerde, nicht fein gebröckelt, aber zusammen gemengt. Beim Umpflanzen müssen gehörig Topfscherben und Holzkohlen auf den Boden des Topfes gelegt und selbst die Erde mit Holzkohlen und zollgroßen Steinchen durchmengt werden. Diese werden die Feuchtigkeit anhalten und daher verhindern, daß die Wurzeln durch Trockniß leiden, was

sehr leicht der Fall ist; auch müssen diese letztern nicht eingezwängt werden, denn dadurch leiden sie unmittelbar. Uebergießen und austrocknen sind ganz zu vermeidende Extreme, beides können diese Pflanzen nicht vertragen. Da die Wurzeln zart sind, so muß Wasser zu jeder Zeit, besonders aber im Winter, mit großer Umsicht gereicht werden; inzwischen ist gänzliches Austrocknen noch verderblicher, als Uebergießen. Da die Blätter mit seidenartigen Härchen dick bekleidet sind, ist ein Bebrausen dem Blattwerk gewöhnlich und den Zweigen zuweilen verderblich; besser also, dasselbe ganz zu unterlassen. Der Standort im Kalthause muß stets kalt und trocken sein; Hitze oder feuchte Atmosphäre ist immer nachtheilig. Wenn sie während der Sommer-Monate ins Freie gesetzt werden, leiden sie entweder an den Wurzeln durch zu große Dürre, wenn die Töpfe zu sehr der Sonne und der Luft ausgesetzt werden, oder sie sterben durch übergroße Nässe von Regen, oder die Wurzeln werden, wenn Würmer in die Töpfe dringen, laidirt; oder endlich wird das zarte Blattwerk durch die Veränderungen in der Atmosphäre verbrannt oder gebleicht. Daher ist es rathsam, die Pflanzen im Kalthause zu lassen. Die beste Weise zu vermehren ist durch Saamen, welcher im März oder April gesäet und dünn mit feiner Erde überstreut wird. Die Töpfe werden dann an eine kalte, trockne Stelle des Kalthauses gestellt, wo sie gegen Sonne und Wind gesichert stehen; überdies decke man den Topf mit einem Stücke Schiefer oder Glas zu, um das zu starke Austrocknen der Erde zu verhüten, und im folgenden Herbste werden sie dann geeignet sein, einzeln in kleine Töpfe gepflanzt zu werden. Hierauf stellt man sie unter eine Glasglocke, bis sie zu wachsen anfangen und dann können sie allmählig der Luft des Hauses ausgesetzt werden. Auch durch Stecklinge kann man sie vermehren: hiezu nimmt man Stücke vom reifen Holze und ohne im Geringsten die Blätter zu beschädigen, pflanzt man sie dünn und dicht am Topfrande in feinen scharfen Sand. Die Töpfe werden nun auf einen trockenen, kalten Boden gestellt und mit Glasglocken bedeckt; Wasser muß mit der größten Umsicht gereicht werden und in etwa 2 Monaten werden sie Wurzeln gemacht haben. Wenn man die Töpfe in Bodenräume senkt, darf kein günstiger Erfolg erwartet werden. Haben sie nun Wurzeln, dann werden sie in kleine Töpfe umgepflanzt und diese unter Glasglocken ebenfalls auf einen kalten, trockenen Estrich gestellt, bis sie zu wachsen begonnen haben.

Cultur der Dillenia speciosa

Diese prächtige Pflanze stammt aus Ostindien und bringt große, sehenswerthe gelbe Blumen. In ihrer Heimath wächst sie zu einem ordentlichen holzigen Baum heran; aber in unsern Warmhäusern wird sie noch immer als kleiner Strauch gefunden, oft mit braunen, zusammengeschrumpften Blättern, als wenn sie Mangel an Wasser gelitten. Tüchtige Wärme und Schutz vor den stechenden Sonnenstrahlen sind unerläßliche Bedingungen für ihre Gesundheit. Sinkt das Thermometer unter 12 Grad R., dann werden die Blätter es gleich zeigen und vermuthlich abfallen, oder wird sie unmittelbar den Sonnenstrahlen ausgesetzt, dann kräusen sich die Blätter zusammen und sterben an den Rändern ab. Am besten ist es ihr einen Standort in dem

wärmeren Theile des Warmhauses während der Wachsthumsperiode zu gewähren, wo sie mit andern Pflanzen gehörig beschattet ist. Sorge muß man tragen, wenn das Haus zur Reinigung von Ungeziefer mit Taback geräuchert wird, daß diese Pflanze nicht von dem Rauche berührt wird, denn sonst welken die Blätter und fallen ab. Die geeignetste Erdmischung für sie besteht aus zwei Theilen leichter, nahrhafter Trift- oder Rasenerde, einem Theile Haideerde und einem Theile sehr zergangener Lauberde; dieses Alles muß gehörig gemengt, doch ja nicht gesiebt oder fein gemacht, sondern lieber in Bröckeln und recht fibrös gelassen werden, bei gehöriger Scherbenzugabe. Ist die Pflanze in vollem Wachsthum, dann ist eine freigebige Wasserspende auf den Wurzeln und wiederholtes Bebrausen vonnöthen, aber während der trüben Winterzeit muß man die Pflanze lieber trocken als naß halten. Die Vermehrung geschieht durch reife Stecklinge in mit Sand gefüllten Töpfen, die mit Glasglocken bedeckt in Bodenwärme gesenkt werden; jedoch müssen ja nicht die Blätter abgeschnitten oder gekürzt werden, soll der Erfolg nicht sehr gering sein.

Correspondenznachrichten.

Horticulturistisches aus Wien.

(Etwas verspätet.)

Prödlitz, Olmützer Kreis im Markgrafthum Mähren,
am 6. November 1847.

P. P.

In der Voraussetzung, daß Ihnen unter anderem auch periodische Berichte über den Stand der Horticultur in unserer k. k. Residenzstadt Wien — wie die Hortographien unser's sehr geschätzten und um die vaterländische Horticultur hoch verdienten J. F. in Ihrer Garten- und Blumenzeitung zeigen — nicht unwillkommen sind, glaube ich, falls eine geübtere Feder der meinigen nicht schon vorgekommen, einen kleinen Versuch wagen zu dürfen, über die, diesen Herbst vom 25. bis 27. September von der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in den mit kaiserlicher Munificenz erbauten, großartigen und der Gesellschaft überlassenen Glashäusern — veranstalteten, seit dem Bestehen der Gesellschaft bereits 23. Exposition hortulaner Objecte, so viel es ein flüchtiger Ueberblick des vorhandenen gestattet, einen kurzen Bericht zu erstatten.

Da ich beim Besuche der Exposition die Absicht: darüber zu referiren nicht hatte, so möge die Kürze dieses meines Berichtes und die aus derselben sich ergebenden Mängel deßhalb Entschuldigung finden

Obschon die Herbstausstellungen jenen des Frühjahrs in mancher Hinsicht nicht gleich kommen, da ihnen die große Menge und Pracht der Blüthen mit ihren zauberhaft pittoresken Farben und Gestalten der Rhodoraceen, Ericeen, Epacrideen, Leguminosen und vieler anderer mangelt, so ist die Concurrenz bei dieser Exposition dennoch eine zahlreiche gewesen, wobei viele Novitäten, besonders unter den Phanerogamen-Pflanzen hervorleuchteten und die Aufmerksamkeit des Beschauers fesselten.

Der Ausschuß der k. k. Gartenbau-Gesellschaft hat im Programm für diese Ausstellung folgende Preise bestimmt:

1. Preis: Die kleine, goldene Gesellschafts-Medaille für 12 neu eingeführte, in der Blüthe stehende und zum Aussetzen im freien Garten sich eignende Pflanzen.

2. Preis: Für 12 neue, ausgezeichnete Dahliensorten in Töpfen gezogen, wurde die große, silberne Gesellschafts-Medaille bestimmt.

3. Preis: Ebenfalls die große silberne Medaille für einheimische, abgeschnittene Dahlien- oder Georginenblüthen, welche jüngst aus Samen gezogen und worüber der Aussteller genügende Auskunft geben soll.

4. Preis: Ebenfalls die große silberne Gesellschafts-Medaille für die preiswürdigste, blühende Warmhauspflanze.

5. Preis: Zwei große silberne Medaillen für ausgezeichnete blühende Pflanzen, welche keinen von den oberen vier Preisen erhalten konnten.

6. Preis: Die große silberne Medaille für die schönste Sammlung von Bromeliaceen.

7. Preis: Die große silberne Medaille für 12 im Culturzustande befindlichen cryptogamischen Gewächse, als: Equisetaceen, Farrn und Lycopodiaceen.

8. Preis: Die große silberne Medaille für eine aus inländischem Samen erzogene Passiflora- oder Tropaeolum-Hybride, mit dem Bemerken, daß das Product für die Horticultur eine erwünschte Erscheinung sei.

9. Preis: Die große silberne Medaille derjenigen Orchidee, deren Vaterland unser Europa ist und die sich nicht nur durch einen außerordentlichen Blüthenreichthum auszeichnet, sondern überdies noch einer schön blühenden Art angehört.

Außer diesen waren noch zwei Preise von einzelnen Mitgliedern für diese Ausstellung bestimmt und zwar:

1. Preis: Fünf Ducaten in Gold von Ihrer Durchlaucht der Frau Fürstin von Metternich, für wenigstens 6 blühende Remontanten-Rosen (Rosa remontantes).

2. Preis: Fünf Ducaten vom Präsidenten der k. k. Gartenbau-Gesellschaft, Herrn Carl Freiherr von Hügel: für den schönsten, mit Pelargonien besetzten Tisch, und fünf Ducaten für die schönste Vorrichtung, sei es für abgeschnittene Blumen oder Pflanzen in Töpfen, in Form von Körbchen, Stellagen oder sonstigen passenden Utensilien, besetzt mit lebenden Blumen.

Für Obst waren die Preise folgende:

1. Preis: Die kleine goldene Medaille für die schönste Ananas mit Berücksichtigung der englischen Providence-Sorten.

2. Preis: Die kleine goldene Medaille für 6 verschiedene Kernobstsorten, bei welcher zwei neue in Oesterreich noch nicht cultivirte Sorten vorkommen müssen.

3. Preis: Die große silberne Medaille für 10 Stück vorzügliche Pfirsiche, wobei neu eingeführte, bisher in Oesterreich nicht cultivirte Sorten berücksichtiget werden.

4. Preis: Die große silberne Medaille für 6 Stück gut ausgereifte,

vorzügliche, in Oesterreich noch nicht cultivirt gewordene oder noch wenig bekannte Tafeltrauben.

Für Gemüse.

1. Preis: Für 6 Stück weißen, violetten oder purpurrothen Brokoli;
2. Preis: Für 6 Stück Sprossenkohl;
3. Preis: Für 3 Gattungen Melonen;
4. Preis: Für 10 Stück Rüben oder andere eßbare Wurzelgewächse;
5. Preis: Für 10 Stück Kopf- oder Endiviensalat;
6. Preis: Für ausgezeichnete Gemüsegattungen, ohne besondere Benennung, welche jedoch unter den vorstehenden nicht begriffen sind.

Für No. 1, sechs, und die übrigen fünf Nummern zu vier Ducaten. Der Herr Graf von Beroldingen hat für 10 Stück eines hier noch ganz unbekannten, eßbaren Knollengewächses oder einer Gemüsegattung, die als preiswürdig anerkannt sein würde, zehn Ducaten in Gold bestimmt.

Die sämmtlichen concurrirenden Pflanzen, welche in den vier großen Glashausabtheilungen der Gesellschaft auf 15 mit Geschmack rangirten Tischen aufgestellt waren, enthielten, die große Menge der Decorations-Pflanzen ungerechnet, 881 Nummern.

Tisch No. 1. enthielt ein hübsches Bild von abgeschnittenen Dahlienblüthen, aufgestellt von Hrn. Philipp Schulz.

Tisch No. 2. enthielt ein großes Bild von Dahlienblüthen 60 Nummern zählend; aufgestellt von Hrn. Moritz Edlen von Schiller in Preßburg. Der Herr Einsender dieses Bildes hat diese Dahlien alle, meist selbst in seinem Garten zu Preßburg erzogen und auch der Nationalität wegen, mit lauter ungarischen Namen belegt. Die Herren Preisrichter haben dieser Sammlung den 3. Preis, nämlich die für einheimische Dahlien-Sämlinge bestimmte, große silberne Medaille zuerkannt. Der Herr Einsender hat nur den ersteren drei Nummern, nämlich No. 1., 2. und 3 eine Farbenbeschreibung, da er diese selbst für die ersten Prämienstücke halten mochte, beigefügt, welche also lautet:

No. 1. Ferdinand M. O. Király, (Ferdinand V., König von Ungarn). Grüngelb mit hell-carmoisin und blaß-purpur geflammt, die Spitzen carmoisin Achat ausbleichend, Rückseite violett-gelb geadert; niedrig.

No. 2. Mária Anna M. O. Királynéja, (Königin von Ungarn). Incarnatrosa mit tief eingehenden violetten Streifen, die Rückseite fast weiß, mit ausgezackten Anemone-Blättern, (Petalen) auf aufrechtstehenden Stielen in schönstem Bau und Haltung, — eine noch nie gesehene Prachtblume (?); mittelhoch.

No. 3. Báró Hügel Károly. Im Grunde Zinnober auf orange, die Seitenränder rosa in Achat ausbleichend, rothe Rückseite mit zeisiggelben Streifen; niedrig. Außer diesen sind noch einige mit beigefügter Farbenbeschreibung, als: No. 15. Föherezeg István. — dunkelschwarzbraun, Prachtblume auf schlanken Stielen; mittelhoch; No. 45. Metternich Melanie Herezegnö. — Das prachtvollste, reinste Weiß; mittelhoch. Da die Aufzählung der übrigen Sorten der beschränkte Raum nicht gestattet, so möge die Bemerkung: daß aus diesen, so wie aus der des Hrn. Giradony zu Tattendorf, so wie anderer, bei dieser Exposition erschienenen Sendungen zu ersehen ist: daß wir mit unseren heimischen Erzeugnissen nahe daran sind, jenen besten englischen Dahlisten gleich zu werden, genügen.

Der Ausschuß der k. k. Gartenbau-Gesellschaft konnte nicht umhin, dem rühmlich bekannten Cultivateur der Tattendorfer-Dahlien, Hrn. Giradony, dessen frühere Sämlinge noch immer den besten ausländischen an die Seite gestellt zu werden verdienen, ebenfalls die große silberne Medaille zuzuerkennen. Zu bemerken ist noch, daß die Dahlien des Hrn. Giradony, welche den Tisch No. 4. zierten, auf einer, gleichsam eine niedliche Rücklehne oder Erhebung des Tisches vorstellenden stellagenartigen Vorrichtung in Pyramidenform, in ihrer natürlichen Stellung frei mit ihren ganzen Stengeln, in Blechbüchsen aufgestellt waren. Die Art der Schaustellung der Dahlien ist um so mehr zu loben, als eine verhältnißmäßige Länge des Stengels und eine gute, aufrechte Haltung der Blume auf demselben, einen großen, ja ich möchte sagen größten Theil ihres Werthes bedingt; was jedoch nur in dieser besagten, keineswegs aber in jener Bilderform, wo die Blumen, als wären sie alle stengellos, flach auf dem Moose liegen, beurtheilt, so wie gleichsam von jeder Seite beschaut werden könne.

Ich komme nun so zu sagen nur im Vorübergehen, nämlich so weit es nur der kleine Raum hier gestattet, über die — einige Notabilitäten aus unseren Caldarien-, Tepidarien- und Frigidarien-Bewohnern erwähnend — weitere Aufstellung der Gewächse und diese selbst zu berichten.

Die Tische No. 3, 11 und 12, waren mit Pflanzen aus der renomirten Handelsgärtnerei der Herren Mühlbek und Abel mit Geschmack arrangirt.

Die Pflanzen der Herren Mühlbek und Abel haben bei dieser, eben so wie bei jeder früheren Exposition, mehr als einen Sieg davon getragen. Diesmal erhielten aus dieser Sammlung nachstehende Pflanzen den 1. Preis: Berberis tenuifolia, campanula fragilis lanata, Clerodendron Kaempheri und Cl. squamatum (volkameria Jacquise), Cuphea cordata, miniata, platycentra und silenoides, Fuchsia serratifolia, Gerontogea Deppeana und G. sp., Malva heterophylla, Manettia glabra, Petunien: gigantesse, inclusa, magnifica, Marie Louise, Prinz Albert, punctata, striata maxima; Salvia Helleri Fenzel, Solanum Meyeri, sehr wohlriechend, Statice lingulata, St. mucronata und St. purpurascens; Stachys sp. Mex., Tetranema linearis, Thunbergia Parkeri, Torrenia asiatica, Veronica speciosa und die prächtig weiß blühende V. Lindleyana.

Den 6., für Bromeliaceen ausgesetzten Preis erhielten: Aechmea fulgens, Aech. spathulata, Billbergia clavata et farinosa, Bonapartea juncifolia, B. longifolia, Bromelia Obermanni und B. sp. Mex. und B. Sceptrum; Cryptanthus discolor, Dasylirion dioscorioides, Dyckia sp., Furcroya Ehrenbergi et F. sp. Mex. No. 1 und 2; Guzmannia tricolor, Hechtia planifolia, H. Merkii, Hohenbergia strobilanthes, Neumannia imbricata, Pitcairnia bromeliaefolia, ferruginea, intermedia, farinosa, odoratissima, Skineri, splendens, und eine unbestimmte Species; Puja Altensteini und heterophylla; mehrere Tillandsien, als: T. discolor, guttata, iridiflora, lingulata, pyramidalis, splendens, zebrina und eine sp. Mex. so wie eine Littæa grazilis und Littaea nov. sp. Mex.

Außer den vorstehenden Bromeliaceen, waren noch viele, ausgezeichnet schöne, zum Theil ganz neue, Warmhaus-Pflanzen, so auch einige schöne Orchideen von den Herrn Mühlbek und Abel zur Schau ausgestellt, die viel zu interessant um nicht davon mehrere hier zu erwähnen; davon sind besonders nachstehende zu erwähnen: Acacia pinifolia Hort. (A. lini-

folia Willd.), eine neue Acanthacee von Mexico, Achimenes patens, Babbingtonia camphorosmae, Bactris setosa et B. flavispina, Begonia argyrostigma und velutina; Bombacea nov. sp. Mex. (Heller) 4′ hohe Pflanze mit 4 — 5 zählig gefingerten, üppigen, lederigen Blättern; Chironia jasminifolia, Cordia nyctaginiflora, Corypha Gebanga, eine schöne Phönicoidee; Dichorisandra ovata, (Commelinae); Dioscorea discolor, sp. Dracena longifolia, Drymonia Endlicheri, Gesneria Rohani und splendens; Hypocyrta scabrida (strigulosa?); Pandanus amaryllifolius, graminifolius und odoratissimus; Parasit — sp. Mex. (?), Porphyrocoma lanceolata, Hort. (Amphiscopia Bayrichii Nees) prachtvolle Acanthacee; Sciodaphyllum pulchellum, Spathodea grandis und S. campanulata — sehr schöne Bignoniaceen, u. a. m. Von Orchideen: Acropera Loddigesii, und purpurea, Calanthe serratifolia, Epidendrum floribundum, und radiatum, Maxilaria macrophylla, Mormodes sp. Mex., Oncidium Papilio und Stanhopea oculata superba.

Tisch No. 5. war besetzt mit Pflanzen von der Frau Barbara Lachnith, Erbin des rühmlich bekannt gewesenen Wiener Handelsgärtner Joseph Held, und hatte nicht so die Neuheit, als die gute Cultur die Aufmerksamkeit auf sich gezogen.

Tisch No. 6. war mit niedlicher Topforangerie von vorzüglichen Kernobstsorten, ganz mit Früchten beladen, besetzt, welche im Vereins-Garten gezogen wurden und dem Vereinsgärtner H. Heller Ehre machten.

Tisch No. 7. und 8. war aus dem Garten des Herrn J. G. Beer, so wie es seine ausgezeichnete Pflanzensammlung erwarten ließ, mit einer Anzahl herrlicher, im sehr guten Culturzustande befindlichen Pflanzen, so wie ein Glaskasten No. 13. mit herrlich blühenden, meist Epiphyten-Orchideen, besetzt.

Mein Brief müßte sehr lang werden, wenn ich darin alles schöne und bemerkenswerthe der vorhandenen Pflanzen des Herrn Beer anführen wollte; nur etwas von den vielen, durch Neuheit oder andere Vorzüge hervor zu hebenden Pflanzen. Von diesen haben um den 1. Preis, bestehend in einer großen silbernen Gesellschafts-Medaille für die preiswürdigste, blühende Warmhauspflanze concurrirt:

Chirita chinensis, Eranthemum albiflorum und Thunbergia grandiflora; letztere erhielt, in Berücksichtigung des erwünschten Culturzustandes, obschon einer Melastoma barbata aus dem renomirten Garten des Herrn Carl Freiherrn von Hügel und Presidenten des k. k. Gartenbau-Vereins, der Preis zuerkannt wurde, dennoch ebenfalls eine große silberne Medaille. Ferner Clerodendron coccineum und infotunatum, Franciscea Pohleana, Amaryllis Colvillii, Siphocampylus coccineus, Ruellia maculata, Sinningia Hellerii, Brugmansia floribunda, Euphorbia sanguinea, Manettia glabra, Torenia araxanensis, asiatica und scabra, Gesneria discolor, faucialis, Cooperi und nov. sp. Mex. (Heller) und mollis, Gloxinia hirsuta, Hypocyrta strigulosa, Sipanea carnea, Begonien: velutina, discolor, eriocaulis und martiana, Rondeletia speciosa, Tetranema mexicana, Justicia carnea speciosa und nodosa; ferner: Angelonia Gardneriana, Bouvardia splendens, Buddleia Lindleyana, Cuphea silenoides, Canavalia bonariensis, Hoitzia coccinea Tropaeolum pentaphyllum am zierlichen Drahtgeflechte sorgsam gezogen; dann mehre schöne Fuchsien und viele schöne Exemplare aus der Familie der Melastomaceen, als: Lasiandra argentea, Endlicheri, macrophylla, petiolaris, splendens und sp. (Galleoti), Medinilla erytrophylla, Melastoma

azurea, barbata, hirsuta, robusta, sp. Cuba, sp. nov. Mex. (Heller) und sanguinea; Miconia chrysonense, Lindleyana, sp. Bras., Osbeckia speciosa und zeylanica, Pleroma macrocarpa, grandiflora und Benthami, Rhexia sp. Columb. sp. Van der Malen, ditto mit rothen Blumen, R. multiflora und sp. (Heller); ferner noch Dionaea sp. Mex. (Heller), Ceratozamia sp. Mex. (Hell.) Carludovica palmata, Elais guinensis, Dracena dioscorioides, Dioscorea eláta, sp. Mex. (Heller) nebst noch einer unbestimmten Species, Tamus nov. sp. Testudinaria Elephantipes, Ceropegia elegans, Persoonia heterophylla und lanceolata, Smilax sp. Mex. (Hell.) und sp. N. Zeel. und v. a. m.

Der Glaskasten No. 13 enthielt besonders mehre schön blühende Orchideen, von denen besonders schön geblüht haben: Brassavola cordata, Cattleya Loddigesii (Epidendrum violaceum), Cypripedium barbatum Ldl. Ferner Tillandsia splendens, Aechmea discolor als Repräsentanten der Epiphyten-Bromelideen, haben hier unter den Orchideen mit letzteren um die Wette geblüht. Auch muß ich noch einer Acropera und Zygopetalum stenochilum und Epidendrum cochleatum, welche ebenfalls reichlich blühten, erwähnen.

Die Tische No. 9, 14 und 17 enthielten so wie No. 16 (Orchideen-Glaskasten,) schätzbare vegetabilische Objecte aus der rühmlichst bekannten Horticultur des Herrn Carl Freiherrn von Hügel, welche ihren früheren Ruhm unter den Rivalen auch diesmal bewährten.

Unter den 15, nebst vielen anderen, den Tisch No. 9. schmückenden Pflanzen, denen die große silberne Gesellschafts-Medaille zuerkannt wurde, waren ausgezeichnet schön alle; ganz besonders aber zog ein vortrefflich cultivirtes, mit mehren üppigen Blüthentrauben geschmücktes Exemplar der Daubentonia tripetiana die Aufmerksamkeit auf sich und wurde als würdiger Repräsentant der Papilionaceen hier begrüßt. Nicht minder ausgezeichnet waren noch die übrigen Pflanzen, als: Clidemia elegans, Cuphea miniata und platycentra, Linaria elegans, Melastoma cimosa und die früher schon erwähnte M. barbata nebst Siphocampylus coccineus und nitidus, so auch Torenia asiatica, caracasana und concolor, wie auch ein außerordentlich üppiges Exemplar der schön weiß blühenden Veronica Lindleyana und eine Medinilla eximia. Am hervorragendsten waren noch auf diesem Tische: Thunbergia aurantiaca, T. aurant. superba und alba, Cuphea strigulosa, Aechinanthus Paxtoni, mehre Begonien, Statice, Salvia azurea, eine Compositae sp. N. Holl. Manulea pedunculata, Mimulus var. Vulkan, Lobelia pyramidalis, Justitia carnea, mehre neue Fuchsien; dann Pancratium speciosum in schönster Blüthe, Centrostemma, Cyrtoceras, Rondeletia major und Styphelia splendens.

Tisch No. 17. enthielt aus derselben Gärtnerei meist Cryptogamen-Pflanzen, worunter besonders zu bemerken sind: Anemia fraxinifolia, Adiantum tenerum, Aspidium patens, Blechnum brasiliense, Caenopteris japonica, Cibotium Schidei, Diplacium semaporense und arborescens, Dicksonia antarctica, Gymnogramma sulphurea, Marginaria demorpha, Lycopodium arborescens, caesium, circinale, helveticum, Schottii nebst noch vier unbestimmten Species, dann Pteris cordata, deflexa, elegans und Plumierii, Selaginella aculosa, anoda, cuspidata und stellata. Diese Sammlung wurde von der Preisrichter-Commission mit der großen silbernen Medaille gekrönt.

Auf dem Tische No. 14. prangten aus dem Garten des Herrn C. Fr. v. Hügel ebenfalls viele im ausgezeichneten Culturzustande, meist der Familie der Proteaceen angehörende, zum Theil neue und zum Theil blühende Exemplare, als: Banksia Caleyi, Cunninghami, latifolia, praemorsa, spinulosa minor und tuberculata, sämmtlich in der Blüthe; ferner Dryandra Lindleyana, Grevillea flexuosa und longifolia, Lambertia formosa var. longifolia, Persoonia linearis und pinifolia, ebenfalls alle in der Blüthe; auch sind noch auf diesem Tische ein Brabeium stellatum, Knightia excelsa und Elaeocarpus Heyni zu erwähnen. Dieser Sammlung wurde ebenfalls die große silberne Medaille zu Theil.

Nun habe ich noch einiger Species aus der ausgezeichneten und wunderbaren Familie der Orchideen, welche immer mehr Interesse und Theilnahme unter dem Publikum gewinnt, und welche aus dieser renomirten Horticultur der Schaulust im Glaskasten No. 16. exponirt waren, zu erwähnen: Theils in Körben und theils in Baumrinden-Stücken befestiget, erfreuten das Auge und erweckten Bewunderung zugleich die wunderbaren Blüthen der meisten Epiphyten, als: Acropera Loddigesii flava cuprea und Loddigesii sulphurea Lodd. Bras., Angraecum caudatum Lindl. (Sierra Leone Sin.), diese sehr lang geschwänzte, nach John Henschall schon im Jahre 1836 in England eingeführte Orchidee, wurde hier mit der großen silbernen Medaille gekrönt; nicht minder schön waren noch: Angraecum distichum Ldl., Catasetum tridentatum floribundum Lindl. Bras., C. sp. Mex. (Heller) mit tief gez. Lippe, blüthenreich, C. cornutum Loddig. Dem., C. cristatum Lindl. (myanthus.) Cattleya pinelli Lindl. Bras., Brassia Henchmanni, Lodd. Dem.; Epidendrum diffusum, Sio. Jamaica; Galeandra Baueri, Lindl. Guiana; Gongora Hügelii Lawz. Dem.; Oncidium Gallisti Hort. Belg. Brus.; Onc. Papilio var., Promenaea lentiginosa Lindl. Bras. (Maxilaria R. Br.?) (Tonera?) Rodriguezia secunda H. et K. Jns. Trin., Stanhopea eburnea Lindl. Brus. und ein außer dem Glaskasten hängendes Exemplar von riesiger Dimension der Stanhopea oculata, deren zahlreiche große, blaßgelb und purpurroth gefleckte Blüthen, Wohlgeruch verbreitend von der Höhe wie liebäugelnd mit ihren schwarzbraunen Ocularien herunterschauten.

Außer den vorstehenden sind noch nachträglich 28 Species aus demselben Garten zu den, den Tisch No. 14. zierenden Proteaceen erschienen, welche nicht minder interessant als ihre Schwestern waren; diese waren: Agnostus sinuatus, Anadenia heterophylla, Aphragma pteretifolia, Aulax pinifolia R. Br., Conospermum glumaceum und junceum, Dryandra Browni (Hoibrenk) Hakea grandis, Helicia javanica (Originalpflanze aus Java) erhielt die große silberne Medaille; ferner Hemiclidia Baxteri, Isopogon scabrum vom Schwan. Fl., Lambertia Hügeli, Leucadendron salignum, Leucospermum nutans, Lomacia tinctoria, Manglesia dilatata, Petrophylla bipinatifida und P. juncea, Protea acerosa und turbinifolia, Quadria heterophylla, Rhopala elegans, Serruria eriostalis, Spatalla mollis, Stirlingia teretrifolia, Synaphaea gracilis, Telopea inlegrifolia (Mackoy) mit einer Blüthenknospe: diese, wahrscheinlich eine Varietät der Telopea speciosissima, dürfte ebenso wie die letztere beim Hrn. Rinz in Frankfurt am M. im Jahre 1837 zu der Frühlings-Ausstellung ihre Blüthen erschließen, endlich ein Xylomelum pinifolium.

Was übrigens die Menge, bei dieser Herbst-Exposition erschienenen, Gemüse- und Obstarten anbelangt, so möge die Bemerkung, als es der be-

schränkte Raum, hier weiter zu detailliren nicht gestattet, genügen, daß vielen Objecten dieser Abtheilung ungetheiltes Lob zu Theil wurde. Die zuerkannten Preise erhielten: a. Eine Globe Providence-Ananas 2 Pfund 24 Loth schwer aus dem Garten des Hrn. Grafen Thun zu Tetschen in Böhmen; eine Riply Queen-Ananas 4 Pfd. 20 Loth schwer, aus demselben Garten, ist ihrer Größe wegen, wie auch 2 Stück Citrus aurantium fruct. amara, bemerkenswerth; erstere, nämlich die Globe Providence, erhielt die kleine goldene Gesellschafts-Medaille. Der zweite Preis wurde der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft, welche 105 Kernobstsorten, worunter mehr als 30 neu eingeführte waren, eingesandt hatte, zuerkannt. Der 3. Preis wurde einer Partie von 56 richtig bestimmten Tafel-Weintrauben, eingesandt von Herrn Hadt zu Marburg in Steiermark zu Theil. b. Für Gemüse 1. und 2. Preis nicht vertheilt. 3. Preis erhielt eine Partie Melonen aus dem Garten der k. k. W. Neustädter Militair-Akademie. 4. Prs. war eine Partie Rüben aus dem Garten des Hrn. Grafen v. Brönner, und der 5. Prs. dem bürgerl. Gärtner Hrn. Holzer für Königskopf-Salat, so wie der Privat-Preis von 6 Ducaten für gebleichten Fenchel, und endlich der 6. Preis zwei Ducaten für eine Partie Artischocken dem bürgerl. Küchengärtner Hrn. Steiner und 2 Ducaten dem Hrn. Karlinger für Brockoli zugesprochen.

Joh. Nep. Twordy,

Kunstgärtner und Mitglied mehrerer Gartenbau-Vereine.

Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.

Die Linnéische Reform der Nomenclatur.

(Beschluß von Seite 285 ꝛc.)

33. Gegen den gewöhnlichen Glauben schreiben wir Herbarien im Allgemeinen eine mehr untergeordnete Wichtigkeit zu. Der genaueste Artenkenner unsrer Zeit, Koch, sagt auch, er wünsche seine Arten nach seinen Schriften und nicht nach seinem Herbarium bestimmt. Wer irgend von Schlechtendal's Aufsatz in der Flora od. bot. Z. über die Pflanzen- und Etiquetten-Verwechselungen in Willdenow's Herbar gelesen, muß es wohl für einseitig erklären, sich blind an dergleichen zu halten. Wie leicht Etiquetten sowohl beim Einlegen als auch beim Empfange und Einordnen größerer Sendungen herausfallen und Vertauschungen möglich sind, vollends wenn die Exemplare lose liegen, (es fehlt sogar nicht an Beispielen von absichtlichen Verwechselungen — und daß daher in größeren Sammlungen unter eines Autors Namen Pflanzen liegen, die dieser nie gemeint hat — davon hat wohl ein Jeder, welcher dergleichen durchgegangen, Gelegenheit gehabt, sich zu überzeugen, — und es sind gerade sehr ähnliche, nah verwandte, kritische, die auf diese Weise am meisten verwechselt werden. Und bei der Absicht zu berichtigen wird so leicht die Unordnung vermehrt. Zwar befleißigt man sich in unsern Tagen größerer Genauigkeit darin, aber ganz läßt sich solchen Mißgriffen nicht vorbeugen. — Was nun im Besondern Linné's Herbarium betrifft, so hat man damit eine Abgötterei getrieben die am meisten vor Allem der Linné'schen Pflanzenkritik geschadet hat. Man sollte doch wissen, — was eine notorische Sache ist — daß die sehr gewöhnlichen Pflanzen einzulegen oder zu pressen Linné weder viel Zeit noch Lust hatte; daß er die nicht einsammelte, die er alle Jahre Gelegenheit hatte lebend zu vergleichen, daher diese auch gewöhnlich in Linné's Herbarium fehlen — oder auch wohl statt deren ihm zugesandte ausländische sehr ähnliche oder nahe verwandte ohne weitere Prüfung hineingelegt wurden, wobei er gewiß nicht meinte, daß dies die Typen der Arten wären, sondern sie für abweichende seltnere Formen nahm, die eben als solche ihm mehr verdienten aufbewahrt zu werden. So thun auch wohl noch heute die meisten Botaniker: erhalten sie eine sehr ähnliche Pflanze, die sie nicht sogleich zu unterscheiden sich getrauen, so legen sie sie neben die nächst-verwandte. — Die einzigen anderwärtsher mitgetheilten Exemplare, welchen man volle Autorität zugestehen kann, sind die in künstlichen Samm-

lungen getrockneter Pflanzen (Exsiccat-Sammlungen in Schweden genannt) herausgegebenen, weil solche als auf einmal gesammelt identisch sein müssen und zugleich sorgfältiger untersucht sind; denn daß, zwar von derselben Hand, aber zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten, gesammelte oder gar von verschiedenen Personen, deren man sich natürlich oft zum Sammeln bedienen muß, besorgte, nicht immer ganz identisch sind, läßt sich denken.

34. Die systematische Anordnung selbst ist eins der wichtigsten Hülfsmittel zur Bestimmung der Arten bei Autoren, welche Pflanzen beschreiben, die sie selbst untersucht haben, und dabei nicht bloß artificiellen Gründen folgen. Diese ordnen sie nämlich stets nach deren näherer oder entfernterer Verwandtschaft ohne Absicht auf Charaktere; beim Bestimmen von Arten z. B. im Systema myculogicum, in der Lichenographia europaea u. s. w. möchte ich sie für eins der allerwichtigsten Dinge halten; paßt gleich eine Beschreibung eines Autors auf eine Art des Syst. myc. ꝛc., die ich selbst gesehen, ist aber dabei nicht neben die dieser zunächst verwandten gestellt, so ist es nicht meine Art. — Man hat übersehen, daß in Linné's Werken auch innerhalb jeder Gattung fast stets ein (nicht mit Worten ausgedrücktes) leitendes Princip in der Anordnung der Arten zu finden ist. So geht z. B. Linné bei den Potamogetonen von den größten und breitblättrigsten zu den kleinsten fort, woraus schon klar ist, daß der P. zosteraceus (Fr.) nicht sein P. marinus sein kann. Dieses gewährt recht oft eine wichtige Stütze zum Bestimmen von Linné's Art.

35. Zuletzt in der Reihe folgt die Synonymie, zwar als eine wichtige Quelle zur Aufklärung über Artnamen, woneben aber zum Bestimmen einer Pflanze eines Autors stets dessen Beschreibungen, angegebenen Standorte u. s. w., als wichtiger, mehr zu beachten sind als dieselbe. Wie unzuverläßlich die Synonymie aus der ältern Zeit ist, weiß Jedermann, und vielleicht wird die Folgezeit von der Synonymie unsrer Zeit ebenso urtheilen. Was namentlich die Linnéische Synonymie, als Quelle zur Bestimmung seiner Arten, betrifft, so sagt Linné ausdrücklich in Mant. 2., daß sie wenig von Gewicht sei. Man weiß auch, daß Linné bei dem Citiren der Synonyme sich hauptsächlich an die Abbildungen hielt, und sonach müssen sie ungefähr das Aussehen der Arten ausdrücken, mehr aber geben sie gar nicht Aufschluß. — Es ist ein großer Irrthum noch in unsern Tagen, daß man so oft die Pflanzen eines Autors nach seinen citirten Synonymen bestimmt; ein noch größerer wäre es, die der älteren danach zu bestimmen.

VII. Die Grundsätze für die Synonymik vollständig darzustellen würde eine besondere Abhandlung erfordern; hier beschränken wir uns deshalb auf einige der einfachsten und darum vielleicht eben die wichtigsten:

36. Vorzugsweise muß man die Quellen selbst citiren, und nicht Compendien und Compilationen wie z. B. Sprengel Syst. Veget. — Sind freilich gleich die letzteren gewöhnlich zur Hand und weiß man auf alle Fälle, daß die Pflanze darin vorkommen muß, sofern man die Darstellung derselben zu vergleichen wünscht, — was mit den Quellen nicht der Fall ist, als auf welche es specieller Hinweisung bedarf — so liegt andrerseits die historische Wichtigkeit am Tage, diese letztern zu kennen. Gewöhnlich findet man bei diesen auch mehr, zuweilen die Sache in einem andern Lichte, als in den Compendien. Man baue dabei mehr auf die

Autoren, welche die Pflanze lebend untersucht, als auf solche, die sie nach Andern aufgenommen oder sie nur getrocknet verglichen haben.

37. So weit möglich citire man nur die Autoren, die man selbst verglichen hat. Sind in allgemeine Werke Irrthümer einmal eingeschlichen, so werden sie gewöhnlich nachher in's Unendliche abgeschrieben und darin ist es alsdann kaum möglich Berichtigung zu gewinnen. Außer Schreib- und Druckfehlern giebt es in dieser farrago gehäufter Synonyme, die einen Theil Schriften wie ein altes Inventarium begleiten, unendliche Irrthümer. Wären in Betreff der Köleria intermedia die Nov. Fl. suec. selbst verglichen worden, so hätte man dieses Buch nicht als Quelle derselben citirt, da ich sie nie anders denn als bloße Varietät beschrieben. Unzählige Beispiele der Art ließen sich beibringen. — Aus guten Gründen dringt auch Linné darauf, daß man nicht allein den Namen eines Autors, sondern auch das Werk selbst und die Seite citire, theils weil es das Vergleichen erleichtert, theils weil öfters ein Autor in verschiedenen Schriften unter demselben Namen Verschiedenes, oder auch unter ungleichen Namen dasselbe meint. In solchen Fällen sollte ein Autor immer selbst darüber Auskunft geben, sowohl weil er es am besten im Stande ist, als auch weil es sonst, da „nulli celari possunt errores," den Schein hat, als hätte er sie verheimlichen wollen.

38. Man citire nur, was wirklich Belehrung gewährt, und hauptsächlich, was des Verfassers eigene Ansicht bestätigt. Das Gegentheil geschieht, wenn nur abweichende Ansichten citirt werden, als wäre der Verfasser selbst der einzige, der die Sache vom rechten Gesichtspunkte aus gefaßt. Bei einigen Schriftstellern merkt man einen wahren Hunger, eine Menge verschiedener Benamungen und Bestimmungen aufzuhäufen, die längst vergessen sind und uns gar nichts lehren. Die Wissenschaft für ewige Zeit mit solchem unnöthigen Ballaste, wie die Synonyme sind, die nie publicirt worden, mit dem Zusatze Mscr., in litt. *), Herb. u. s. w., zu beschweren, ist lächerlich. Bauhin's Pinax war in diesem Punkte ein Muster, dessen Gleichen nun wohl immer ein pium desiderium für die Wissenschaft bleibt. Wenn ein solches Werk jetzt erscheinen sollte, so dürfte es nicht bis zu unsern Tagen fortgesetzt werden, denn das neu Aufgestellte oder die neuern Bestimmungen fluctuiren noch zu sehr **). Wie

*) Der Verf. dieses hätte die Lichenologie und besonders die Mycologie mit vielen Tausend Synonymen (und manchen recht curiosen) bereichern können, wenn er alle die neuen Namen hätte aufnehmen wollen, worunter ihm Lichen- oder Pilz-Arten mitgetheilt worden. Er hat es aber jedesmal für hinreichend gehalten, den Einsender zu unterrichten, unter welchem Namen eine Art in seinen Schriften vorkomme. War indeß eine Art wirklich neu, so hat er nicht allein den Namen des Zusenders beibehalten, sondern auch diesen als Autor citirt. Manche folgen einem entgegengesetzten Grundsatze.

**) Die Arten der Autoren, die solche nach den herrschenden Ansichten der Zeit aufgestellt haben, welche (Arten) darum bald anerkannt worden, gehen fort und fort immer mehr unter, — diejenigen der Autoren dagegen, welche, wie Ehrhart, vor ihren Zeitgenossen weit hervorstanden und deswegen Widerspruch von ihnen erfuhren, sehen wir von Jahr zu Jahr immer mehr wieder angenommen. Es kommt mir deshalb als sehr sachgemäß vor, daß ein solches Repertorium der Synonymie, wie Steudel's, mit einem gewissen abgelaufenen Jahre schlösse (wie etwa mit 1800, oder vielleicht lieber 1815, nach welchem Jahre die große Lebendigkeit und Bewegung in der Botanik

eifrig man ist, eine Menge verschiedener Benennungen anzusammeln, zeigt sich darin, wenn aus bereits berichtigten Druckfehlern neue Synonyme geschaffen werden, wie Juncus auctus Retz., was im Suppl. für Druckfehler statt J. acutus erklärt ist. (Mit Polygala buxifolia Nov. ist es derselbe Fall.)

39. Man citire ehrlich, *sine ira et studio*. Es kann wohl ganz unnöthig scheinen, einen Grundsatz zu berühren, der bei jedem Vorhaben des Menschen gelten muß; aber er wird in gar vielen Fällen indirect umgangen. Am lächerlichsten ist wohl die Art des Citirens, die nur ein Thermometer des eignen mehr oder minder freundschaftlichen Verhältnisses eines Schriftstellers zu anderen abgiebt. Ungerecht ist alles Citiren, welches — wir wollen gern glauben, daß es mehr aus Unachtsamkeit als vorsätzlich geschieht — Meinungen oder Wirken eines Autors in falschem Lichte darstellt, wie wenn citirt wird, als führe ein Schriftsteller eine Pflanze als eigene Art auf, während dieser selbst sie vielmehr nur als Varietät angiebt. Hierher ist auch zu rechnen, wenn man zur Bestärkung seiner einmal angenommenen Ansicht Umstände erdichtet, wie das Filago montana Linn. Spec. eine andere wäre als die der Fl. suecica.

40. Man beachte die, für Werke verschiedenen Zweckes nöthigen verschiedenen Principien für die Synonymie. In einem allgemeinen Systeme citire man die Hauptquellen der Aufstellung einer Art; ein Theil verschiedener Benamungen aus kleineren Specialfloren, die nie Beifall gewonnen, können gern übergangen werden. In der vollständigern Flora eines Landes ist hauptsächlich aus der ihr angehörenden Literatur Kunde zu geben, doch so, daß die Citate, welche die Art erläutern, von denen gesondert werden, die nur Localitäten bestätigen: die letzteren citirt man am besten unter diesen, und unrecht scheint es mir zu sein, wenn nicht (sehr gemeine Pflanzen ausgenommen) bei jeder Localität die Autorität derselben, die man in streitigen Fällen zu vergleichen nöthig hat, angegeben wird. Oft ist es unmöglich, zu ermitteln, auf wessen Autorität eine diesfällige Angabe beruht, und dadurch verliert das Ganze seinen Werth. Da mit der Synonymie wohl nicht beabsichtigt sein kann, die meisten disparaten Benennungen anzusammeln, sondern anzugeben, was zur Erläuterung der Geschichte der Pflanze dienen kann, so ist die chronologische Ordnung die beste. — In einer kleinern Specialflora, die der allgemeinen Flora des Landes zu Grunde liegen muß, sind Synonyme, außer besondern Fällen, überflüssig.

41. Endlich muß man genau unterscheiden zwischen Geschichte des Artbegriffs und Geschichte des Artnamens. Linné mußte, wie jeder Forscher, der die Wahrheit mehr liebt als sich selbst, seine Ansichten oft ändern. Nach und nach wurde manche anfänglich verwechselte Pflanze in's Klare gesetzt, zuweilen vorher richtiger bestimmte verwechselt. In diesen Fällen folge man immer der Stelle, wo die richtigste Ansicht

---

erst begann, — und dies für sich herausgegeben würde, denn über die vor genannten Zeitpunkte beschriebenen Gewächse ist wohl nun das Urtheil ziemlich festgestellt), und es die neueren, als wovon noch kein sicheres Resultat aufgestellt werden kann, für ein besonderes Werk zur Seite ließe. Der Gewinn dabei würde sein, daß dieses ein abgeschlossenes Werk wäre, welches auf immer seinen Werth behielte; dieses brauchte nachher nicht weiter in jede neue Auflage mitgeschleppt zu werden, wodurch die neueste Auflage von Steudel mehr als verdoppelt ist — und jedenfalls wäre nach gegenwärtigem Princip eine neue Auflage, wie ein neuer Kalender, alle Jahre nöthig.

dargelegt ist, und sondre ab, was mit Unrecht hinzugethan ist, z. B. bei Agrostis rubra. Man muß suchen den Autor so auszulegen, wie er es selbst gethan hätte, wenn die spätere Aufhellung zu seiner Zeit gekommen wäre. Wo verschiedene Arten in verschiedenen Werken vorkommen, ist nicht jedesmal das älteste die Hauptquelle, sondern das, worin die Art am richtigsten und vollständigsten abgehandelt ist. Ferner kann die Quelle für die Art eine ganz andere sein als die für den Namen: so z. B. bei Salix arenaria. Da erhalte jedes sein Zeugniß für sich. Indeß betrachte man doch nicht die Citate aus der Fl. lappon. zu Carex leporina, canescens u. a. als die Quelle dieser Arten; obschon Linné ähnliche Arten für Alpenformen dieser ihm vor- und nachher wohlbekannten Arten ansah. Diese letztern sind sicher Linné's Typen. Die Erörterung aller solcher Fragen erfordert nicht bloß die vollständigste Sachkenntniß, welche man nie verachten darf, sondern zugleich auch einen sichern kritischen Blick. Bot. Not. 1842, Nr. 1. — Es ist eine Hauptregel für alle edle und wahre Kritik, so Vieles als möglich bei einem Autor richtig zu finden, während das Kennzeichen einer unedlen und nichtswürdigen ist, daß sie Alles so schief und unrichtig als möglich darzustellen sucht. Aber jede schiefe Richtung des Zeitgeistes muß ein Jeglicher mit Kraft und Muth, ohne persönliches Abzielen, aber auch ohne Menschenfurcht, absperren und davon zurechtweisen. Bei einzelnen Irrungen jedoch, bei ungleichen Ansichten, sollen wir „communiter progredi via caritatis, tendentes ad *Unum*, de quo dictum est: *Quaerite ejus faciem semper.*“ *(Augustinus.)*

Die Cultur der Päonien,

ihre Vermehrung und Vervielfältigung durch Samenbau und Theilung ihrer Knollwurzeln.

Von

Jacob Klier.

(Wien, 1845. Schaumburg & Co.)

Schon im I. Jahrg. d. Z. (Seite 236 ꝛc.) nahmen wir Gelegenheit, dieses so höchst interessante, so vielfach belehrende Werkchen unsern Lesern nicht nur mit Worten zu empfehlen, sondern durch Auszüge daraus sie selbst zu überzeugen, welchen schätzenswerthen Beitrag zur praktischen Gartenbau-Literatur der geehrte Herr Verfasser, welcher sich bereits um die Förderung der Horticultur in Deutschland so verdient gemacht, hier abermals geliefert hat.

Wie aber das wahre Verdienst, welches ohne Charlatanismus auftritt und ohne literarische Posaunenbläser erscheint, nur mit der Zeit erst Bahn sich brechen und zur allgemeinen Anerkennung und Beachtung gelangen kann,

lehrt uns leider die Gegenwart noch eben so oft, wie die frühste und jüngste Vergangenheit. Und so scheint auch das vorliegende Werkchen von unsern praktischen Horticulturisten, wie wir wahrzunehmen öfters Gelegenheit hatten, noch nicht genug gekannt und anerkannt worden zu sein, obgleich es schon seit ein paar Jahren erschienen ist.

Wir machen es uns daher zur angenehmen Pflicht, noch einmal auf dasselbe zurück zu kommen und entnehmen statt aller weiteren Empfehlung noch nachfolgende Stelle daraus, um dem Publicum zu zeigen, daß auch, außer den praktischen Angaben über Päonien-Zucht, noch manche schätzenswerthe Mittheilung über Pflanzen-Cultur und Pflanzen-Leben überhaupt darin enthalten ist, und somit jeder deutsche Pflanzenfreund mit Anschaffung dieses Büchleins keine schlechte Acquisition machen dürfte.

Der Herr Verfasser hat über die Ernährung der Päonien gesprochen und knüpft daran folgende, auf die Ernährung der Pflanzen im Allgemeinen Bezug habende Mittheilung.

„Die Abfälle der Pflanze", heißt es da, „besonders die Blätter, besitzen die Eigenschaft, daß sie im Zustande ihrer Verwesung eine beständige Quelle von Kohlensäure bilden, auch noch diese, daß sie sehr reich an Kali sind, und es geht somit die Wahrscheinlichkeit (welche durch die Erfahrung zur Thatsache wurde) hervor, daß nachdem die Verwandten der Päoniaceen meist auf kalireichem Boden angetroffen werden, auch sie denselben bedürfen.

Nun ist unter den Düngearten der Kuhdünger der am meisten kalireiche, und da wir Lauberde vermöge ihrer Textur nicht so vortheilhaft im Freien anwenden können, wo wir doch einen Theil unserer Päonien ausgepflanzt zu sehen wünschen, so müssen wir trachten, einen den physikalischen und den übrigen Verhältnissen angemessenen Boden zu gestalten. Da der Thonboden aber auch zu den kalireichen Mineralien gehört, und mit etwas Lehm gemengt, bedeutend lange Feuchtigkeit an sich hält und aus der Atmosphäre aufnimmt, so fanden wir ein Gemenge von drei Theilen Thonerde (von der Oberfläche eines in Cultur gestandenen Bodens genommen), ein Theil Kuhdüngererde und ein Theil Lehm als einen für die vollkommene Entwickelung der Päonien sehr passenden Boden. Setzten wir selben noch ein Zehntheil Flußschlamm hinzu, so nahm der Umfang der Wurzelknollen bedeutend zu, ohne daß jedoch die Blumen durch letzteren Zusatz etwas gewannen.

Diese unsere Ansicht über die Bedürfnisse und Bedingnisse der Päonia erhielt aber schon vor mehreren Jahren eine so eclatante Bestätigung, daß wir selbe, nachdem uns huldvollst die allergnädigste Erlaubniß zu Theil wurde sie publiciren zu dürfen, hier folgen lassen.

Wir erhielten vor einigen Jahren die allergnädigste Erlaubniß, die Rosensammlung zur Zeit der Blüthe auf dem Besitzthum Allerhöchst Seiner kaiserl. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig kaiserl. Prinzen zu Weinzierl am nordwestlichen Ende des Niederberges besuchen zu dürfen. Da es außer unsern Zweck diesmal liegt, uns über die Schönheit des Rosenflurs, über die unvergleichliche Augenweide, welche uns diese gewährte, auszusprechen, so müssen wir dem Leser gleich ganz offen gestehen, daß wir keine der hier in Blüthe vorgefundenen Päonien erkannten. Wir hielten sie für neue Erzeugnisse, welche unser allergnädigster Gönner, der, wie es vielleicht wenigen nur bekannt ist, alljährlich eine bedeutende Anzahl von Gewächsen, nicht etwa blumistischer Varietäten, sondern meist unsere

botanische Gärten bereichernde und verherrlichende Gebilde, und somit zum allgemeinen Nutzen frommende Wesen aus England bezieht, auch diese bezogen haben dürfte. Allein wir wurden alsbald und später belehrt, daß diese Päonien keine andern als die bekannten Varietäten der P. edulis seien, nämlich Humei, rosea fragans und Whitley.

Wir können zur Entschuldigung unserer Unkenntniß keinen anderen Grund anführen, als daß wir nie ähnliche Päonien-Blüthen gesehen hatten, obwohl unsere Neu- und Wißbegierde, so viel als es anging, jede Cultur zu besuchen, uns zu vielen blühenden Päonien führte.

Es ist schwer, von der Ueppigkeit der ganzen Pflanze, aber noch schwerer, von der Größe ihrer Blumen sich einen Begriff zu machen. Es ist ganz natürlich, daß wir nichts Eifrigeres zu thun hatten, als uns um die Cultur-Methode dieser Päonien zu bekümmern, die uns auch von der so bekannten Huld allergnädigst mitgetheilt wurde.

Der Theil des Gartens, auf welchem die Päonien und die Rosen standen, war vor mehreren Jahren ein Teich, dieser wurde ausgefüllt und zwar mit Erde aus der nächsten Umgebung, wovon ein Theil im Culturzustande, ein anderer zu Backsteinen wohl verwendbar war, was auch geschah, indem etwas früher ein Ziegelofen hier bestand, welcher aber der allerhöchsten Anordnung gemäß aufgelassen wurde.

Wir sehen nun, daß hier ein lehmhaltiger Thonboden aufgeführt wurde, wovon ein Theil, nämlich derjenige, welcher im Culturzustande war, da hier die Aecker meist mit Kuhdünger unterstützt werden, Humus und Kali enthielt. Es ist die größte Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß überdies der dortige Thonboden sehr kalireich ist, und daß vielleicht von dem Teichschlamm ein Theil an die Oberfläche gebracht wurde. Einen großen und ganz gewiß den bedeutendsten Einfluß dürfte auf diese ungewöhnliche Entwickelung der Umstand ausüben, daß die Pflanzen auf einem so tief und auf diese Art rigolten Boden standen, wo sie von der Zeit an, als sie zu vegetiren begonnen, in den vorzüglichsten Verhältnissen sich befanden. Wir werden diese unsere Ansicht mehr zu unterstützen im Stande sein, indem wir den Leser ersuchen, er möge uns erlauben, ihm Einiges und wäre es für Manchen auch etwas längst Bekanntes, über Pflanzen mit Knollwurzeln ꝛc. sagen zu dürfen.

Wir wollen hier die Theorie weiter zu begründen suchen, daß die Stoffe, welche zur Blüthenbildung nothwendig sind, auch und vorzüglich bei Pflanzen mit unterirdischen Stämmen bereits in der Vegetations-Periode gebildet werden, welche jener der Blüthe vorangeht. Um uns ganz verständlich zu machen, erlaube man beispielweise zu verfahren.

Wenn man die Knollen oder Knollenwurzel einer Georgine in was immer für eine Erde pflanzt, sie sei noch so humusreich oder daran dürftig, z. B. sandhältig, sie sei noch so extrem der Vegetation ungünstig, und man reicht ihm das erforderliche Maaß von Feuchtigkeit, so wird sie eben so beschaffene Blumen in dieser Vegetations-Periode, wo sie in Bezug auf den Boden so stiefmütterlich behandelt wurde, bringen, als wenn man sie auf den für sie günstigsten Boden cultivirt hätte. Es handelt sich also für diese Zeit, das ist vor Beginn und während der Blüthe bloß darum, vollkommene Blumen zu erhalten, daß die in den Knollen aufgespeicherten Stoffe löslich werden, und die Pflanze in einem Medium lebt, was ein für sie ganz geeignetes ist. Allein diese so behandelte Georgine wird das nächste Jahr,

das ist in der nächsten Vegetations-Periode, keine so vollkommenen, wir meinen keine der Varietät ursprünglich eigenthümlichen Blumen mehr bringen, und betrachten wir sogleich die Ursache dieser Erscheinung, vielleicht gelingt es uns, zugleich Licht über andere, wenig dem Nachdenken unterzogene Erscheinungen zu verbreiten.

Die gemachten Pflanzen-Analysen belehren uns, daß die Zusammensetzung, aus welcher diese oder jene Pflanze besteht, in Bezug auf die Stoffe von mannigfaltiger Art sei. Wir fanden, daß hierin oft ein bedeutender Stoffwechsel Statt finde, oder ein ganz eigenthümlicher Stoff vorhanden sei. Erinnert man sich an das Leben einer dieser Pflanzen, so findet man, daß sie in Bezug auf ihre Ernährung zum Theil verschiedene Ansprüche, im Vergleich zu dieser oder jener Pflanze machte. Daraus geht hervor, daß eine Pflanze eigenthümliche Bedürfnisse besitzen könne, ohne deren Befriedigung sie nimmer zu einer ganz vollkommenen Entwickelung gelangen kann. Wir nehmen dies am deutlichsten wahr, wenn wir die mißlungenen Culturen anmueller Pflanzen betrachten, die auf dem einen Boden nicht gedeihen, während sie in geringer Entfernung fortkommen. Wir gewahren dies bei unsern Cerealien, welche in Folge der Erschöpfung des Bodens, eines Saatenwechsels, einer Brache bedürfen. Bei den einjährigen Pflanzen, welche an Mangel der nöthigen Stoffe zu ihrer Ernährung leiden, finden wir entweder einen abnormen Zustand an der Pflanze, oder Mangelhaftigkeit in der Beschaffenheit der Samen. Es darf uns daher nicht Wunder nehmen, daß wir so häufig aus der Ferne Sämereien zu beziehen genöthiget sind, da die auf unsern Boden gewonnenen Samen nicht Pflanzen hervorbringen, welche die erwünschten Eigenschaften besitzen. Daß bei einjährigen Pflanzen ganz besonders noch andere Verhältnisse einzuwirken im Stande sind, ist längst bekannt. Da nun die einjährige Pflanze im Samen, die mit Knollwurzeln, in der Knolle alle jene Stoffe aufspeichert, welche zur Erhaltung ihrer Race oder mit andern Worten zu ihrer individuellen Fortdauer ein Bedürfniß sind, so ist es ganz natürlich, daß aus denselben Ursachen, aus welchen ein Entarten in diesem Sinne bei der einjährigen Pflanze bei der Fortpflanzung durch Samen Statt findet, eben so bei der knollwurzeligen Pflanze müsse Platz greifen können, indem hier in der Knolle, bei der einjährigen im Samenkorn ꝛc. die Elemente für ihre nächste Vegetation aufgespeichert sich befinden.

Beispiele haben dies genügend dargethan, wir wollen zum Beleg einige hier aufführen.

Von einer Varietät der Georgine wurde ein Exemplar genommen und in möglichst viele Theile zertheilt, jeder Theil in demselben Garten in eine verschiedene Erdmischung gepflanzt, und zwar von der für Georginen bisher bekannt günstigsten, bis in die für jede Pflanze am wenigsten nahrhafte und gedeihliche, sie wurden übrigens gut gepflegt, und der Erfolg war, daß jeder Theil solche Blumen brachte, als die Mutterknolle, nämlich die zertheilte, die beiden vorhergehenden Jahre hervorbrachte. Allein das nächste Jahr waren die Blüthen in Bezug auf ihre Vollkommenheit verschieden; der Wuchs der Pflanzen war schon nicht durchaus ein gleich üppiger, und die verschiedenen Erdarten des vorigen Jahres übten, je nachdem die Pflege mehr oder weniger fortan ihnen zu Theil wurde, nämlich je nachdem nun auch die diesjährigen Verhältnisse günstig oder ungünstig sich gestalteten, einen sichtbaren Einfluß aus.

Da nun dieselbe Varietät in einem für die Georginen günstigen Boden fortan cultivirt, fortan normale, d. i. der ursprünglich dieser Varietät ganz gleiche Blumen brachte, so wäre eine fast genügende Bestätigung unserer Ansicht vorhanden, wir wollen aber dennoch eine weitere zu unseren Gunsten sprechende Erfahrung folgen lassen.

Wir hatten ein paar Freunden Georginen zum Geschenke gemacht, die mit der Cultur der Georginen nur in so fern vertraut waren, daß sie wußten, eine feuchte Atmosphäre sei für sie wohlthätig, und es dürfe der Boden nie äußerst trocken werden; um die Beschaffenheit des Bodens kümmerten sich Beide wenig. Im Herbst des nämlichen Jahres, als sie unsere kleine Georginen-Sammlung in freundlichen Augenschein nahmen und einige jener Varietäten, welche wir ihnen verehrten, bei uns in der Blüthe sahen, äußerten sie sich: die von uns erhaltenen hätten gewiß eben so schöne Blüthen, worüber wir uns freueten, da es unser Zweck war, Vergnügen zu machen. Als im Herbst des nächsten Jahres ein ähnlicher Besuch unserer Freunde uns erfreuete, hörten wir ganz entgegengesetzte Aeußerungen, sie beklagten sich, als sie dieselben Georginen-Varietäten sahen, über die Entartung der ihrigen von uns erhaltenen. Auf die Frage, ob selben ein nachtheiliger Standort vielleicht zu Theil geworden sei, verneinten sie dies und sagten, daß diese Georginen, gerade eben nicht die nämliche Stelle, sondern aus der Rücksicht, daß es heiße, man dürfe sie nicht alle Jahre in dieselbe Erde wieder einpflanzen, sie selbe etwa einen Schuh entfernt von dem vorjährigen Standpunkt ausgepflanzt hätten. Nach diesen Erscheinungen bleibt uns kein Zweifel übrig, daß die Blüthe von knollwurzeligen Pflanzen (Pflanzen mit unterirdischen Stämmen) ganz besonders von den Bedingnissen abhänge, unter welchen eine solche Pflanze das Jahr oder die Vegetations-Periode zuvor vegetirte. Durch das Angeführte dürfte es uns gelungen sein, den Beweis zu liefern, daß bei derlei Gewächsen jene Elemente, welche zur Blumenbildung nothwendig sind, in der vorhergegangenen Vegetations-Periode gebildet werden. Wir werden dies nun, da wir es im Stande sind, augenscheinlich im vollen Sinne des Wortes beweisen, und zwar, daß bei einigen Pflanzen mit unterirdischen Stämmen nicht nur die Elemente, welche zur Blumenbildung erforderlich sind, sondern selbst die Formen der Blumen gebildet werden.

Die Hyacinthe gehört zwar zu einer bedeutend verschiedenen Familie der Pflanzen mit unterirdischen Stämmen in Bezug auf die Georginen, allein sie gehört zu den mit unterirdischen Stämmen, denn ihre Zwiebel ist ebenfalls der Stamm dieser so bekannten Pflanze, welcher jährlich neue Wurzeln schlägt und Blätter und Blüthen hervorbringt. Macht man nun, sobald die Hyacinthe eingezogen hat, das ist, sobald ihre Blüthenstengel und ihre Blätter verdorrt sind, einen senkrechten Schnitt durch die Mitte derselben, so sieht man deutlich den Blüthenschaft und eben so deutlich die Glöckleins, welche selbe im nächsten Jahre gebracht hätte; man findet mit einem Worte die Blumen sämmtlich bereits vorgebildet. Die wandernden Blumenzwiebel-Verschleißer bedienen sich, zart gesprochen, dieses Kunstgriffes, um nach dem Besitz ihrer Waare lüstern zu machen. Sie wählen nämlich eine Sorte aus, von der sie wissen, daß sie meist reich blüht, und schneiden eine solche Zwiebel auf erwähnte Art durch, und zeigen uns die Zahl der Blüthen, die sie gebracht hätte, und versichern uns, daß alle übrigen Zwiebel von dieser Beschaffenheit wären. Einen weiteren Beweis für unsere Ansicht

glauben wir noch im Stande zu sein, dadurch liefern zu können, wenn wir unsern geehrten Leser noch auf folgende Erscheinung aufmerksam machen.

Wir pflanzen zwei Hyacinthen-Zwiebel derselben Varietät von gleicher Stärke, den einen auf ein mit Wasser gefülltes Zwiebelglas, den andern in einen Topf mit Erde, und lassen beide, außerdem daß der eine seine Wurzeln in das Wasser, der andere in die Erde schlägt, unter sonst ganz gleichen Bedingnissen vegetiren, und wir werden nur einen zufälligen, aber nicht einen herbeigeführten Unterschied in Bezug auf den Werth ihrer Blüthen wahrnehmen. Ueberdies kann es der Zufall machen daß wir eine Zwiebel mit mehr vorgebildeten Blumen auf das Wasser oder in die Erde pflanzten, was natürlich ein Jahr um das andere abändern kann. Würde aber die auf dem Wasser zur Blüthe gebrachte Hyacinthe auch mehr Blumen wie die in die Erde gepflanzte gebracht haben, so würde, wenn wir beide fortan noch so sorgfältig behandeln, dennoch im Herbst beide in eine und dieselbe Erde und Lage in's Freie ausgepflanzt, im nächsten Frühling die auf Wasser im Jahr zuvor cultivirte weniger Blüthen hervorbringen, als die im Topfe gestandene. Würden wir eine sonst ganz gleich beschaffene Hyacinthe derselben Art oder Varietät, welche eine gleiche Anzahl Blumen brachte, wie die im Topfe gepflegte, welche aber im Boden des freien Landes vegetirte, noch zu den zwei hinzulegen, so würde diese die meisten Blumen hervorbringen, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil sie unter diesen drei Zwiebeln das Jahr zuvor unter günstigeren Umständen vegetirt hatte als die beiden andern, daher mehr in der Lage war, die erforderliche Reproduction oder Anticipation zu bewirken.

Eine ähnliche Erscheinung ist diese, daß sich gewisse Pflanzen nur ein Jahr treiben (forciren) lassen, dann ein oder mehrere Jahre in's Freie gepflanzt leben müssen, bevor sie im Stande sind, mit erwünschtem Erfolg getrieben (forcirt) zu werden. Wenn man die kleinen Gefäße betrachtet, in welche man Syringa-Sträucher einzupfrengen im Stande ist, wie vieler Wurzel sie beraubt werden müssen, um dies bewerkstelligen zu können; wenn man betrachtet, welche Masse von Blüthen sie dennoch hervorbringen, so ist es schon zum Theil klar, daß auch hier in der vorhergegangenen Vegetations-Periode eine Reproduction oder Anticipation müsse statt gefunden haben. Dies wird aber dann deutlich, wenn man in's Auge faßt, daß, um die Entwickelung dieser Blüthen zu bewirken, hauptsächlich das Medium des Locals, in welchem sie forcirt werden, von eigenthümlicher Beschaffenheit und zwar gerade jenem zur Bildung jener Elemente, welche die Hervorbringung der Reproduction oder Anticipation bewirken, entgegen, und der zur Entwickelung anticipirter Stoffe angemessen sein müsse.

Wir beabsichtigen durch das Angeführte nicht allein unsere Ansicht zu begründen, daß die Elemente zur Entwickelung der Blüthen in der vorhergegangenen Vegetations-Periode bei gewissen Pflanzen gebildet werden (von welcher Ansicht uns selbst nur der geringste Theil angehört, da die Belege dafür in den einschlagenden Wissenschaften zu finden sind), sondern wir wollten auch aufmerksam machen, wie nothwendig es sei, Pflanzen continuirlich in einem Zustande von angemessenen Bedingnissen zu erhalten, und daß dieser continuirliche Zustand die Ursache sein dürfte, durch welchen die Päonien auf der Besitzung unseres durchlauchtigsten Gönners zu solch' einen noch nie gesehenen Grad von Vollkommenheit gelangen konnten. Nicht minder wollten wir dadurch auch darauf aufmerksam machen, wie irrthümlich

oft das Mißlingen einer Flur oder einer Ernte, den Witterungsverhältnissen oder andern Einflüssen derselben Vegetations-Periode zugeschrieben wird, und zugleich einen Wink geben, daß gewisse Pflanzen, welche man zu forciren beabsichtiget, keiner so voluminösen Gefäße und somit eines so bedeutenden Erdvorrathes bedürfen, sondern daß das Medium, in welchem sich die Pflanze, welche forcirt wird, befindet, nach Erforderniß zu reguliren, mehr als alles das Uebrige werthe.

Obwohl wir schon eine so geraume Zeit bei diesem Gegenstande verweilen, so dürfen wir ihn dennoch nicht verlassen, ohne uns selbst einen Einwurf zu machen und ohne diesen selbst zu beseitigen, damit wir Andere nicht hierzu veranlassen. Wir nehmen an, daß bei gewissen Pflanzen mit unterirdischen Stämmen in der, der Blüthezeit vorhergehenden Vegetations-Periode die Elemente gebildet werden, welche zur Bildung von Blüthen erforderlich sind; daß zu dieser Zeit eine Reproduction oder Anticipation Statt finden müsse.

Hier könnte man uns entgegnen: Wie kömmt es denn, daß aus Samen gezogene Georginen oder Stecklinge das erste Jahr, das ist in derselben Vegetations-Periode bereits Blüthen hervorbringen? Hierauf erwidern wir Folgendes: Es ist jedem nur im Geringsten mit dem Wesen der Vegetation Vertrauten gewiß bekannt, daß alljährlich zwei Perioden der Vegetation Statt haben, daß die eine mit dem Erwachen der Natur beginnt und so ziemlich, je nach Beschaffenheit der Gewächse, bis zum Eintritt des Sommer-Solstitiums ihr Ende erreicht, die zweite nach einem nach Beschaffenheit der Witterung stattgefundenen kürzeren oder längeren Stillstand wieder beginnt. Wir erinnern bloß auf die Operation des Pfropfens mit dem Schilde (das Aeugeln, Oculiren), da uns dies längst durch augenscheinliche Beweise zur Thatsache wurde, und an noch andere Erscheinungen der Art, welche sämmtlich hier aufzuführen wir nicht für nothwendig erachten. Wir haben bereits erwähnt, daß bei den annuellen Gewächsen die Elemente zur Blüthenbildung in den Samen aufgespeichert sich befinden. Wenn nun Pflanzen mit unterirdischen Stämmen, welche aus Samen gezogen wurden, schon im ersten Jahre zur Blüthe kommen, so ist es der Fall, daß sie durch die günstigen Verhältnisse, unter welchen sie sich entwickelten, dahin gelangten, in der ersten Wachsthums-Periode, (das ist in der vom Keime bis zur Zeit des Solestitiums) eine Reproduction oder Anticipation, das ist eine Bildung jener Elemente in dem Maße zu bewirken, welche zur Ausbildung der Blüthen nothwendig ist, nämlich selbe möglich macht. Da überdieß nur dann Georginen-Sämlinge dasselbe Jahr noch Blüthen hervorbringen, wenn die Samen sehr zeitlich im Frühjahre gesäet werden, und überdies unter ihrer Vegetation günstigen Bedingnissen heranwachsen, so ist es klar, daß sie bis zu Ende der alljährlich stattfindenden ersten Vegetations-Periode bereits die erforderlichen Elemente gebildet hatten, welche während der, wenn auch kurzen Stillstands-Periode einer Umsetzung unterliegen mußten, welche, wie wir wissen, um so schneller vor sich geht, je kürzer die Ruhezeit für diese gebildeten Stoffe, welche wir Elemente zu nennen beliebten, andauerte.

Zu diesem Behufe erinnern wir daran, daß weniger ausgereifte Samen, sogenannte nothzeitige, schneller keimen als vollkommen reife, und zwar ledig in Folge des Zustandes, in welchem sich die in selben vorhandenen Stoffe befinden, sind sie einer Umwandlung, Umsetzung schneller fähig.

Bei Stecklingen ist dies derselbe Fall. Wie im Samenkorn, eben so

sind in diesen die Elemente vorhanden; denn der Steckling besteht nicht bloß aus organisirten Materien, wie die der Gefäße, sondern er besitzt auch organische Stoffe, ohne letztere wäre seine Entwickelung zur selbstständigen Pflanze platterdings unmöglich. Da er nun dieses bereits wenn auch in noch so geringem Maße besitzt, und diese nur hinreichen, um die ersterwähnte Entwickelung zu bewirken, so wird eine solche Pflanze, welche unter so günstigen Bedingnissen, wie ein Steckling vegetirt, bald in der Lage sein, eben so wie eine aus Samen hervorgegangene Pflanze, eine Reproduction oder Anticipation, das ist ein Gestalten jener Elemente zu vermögen, welche zur Entwicklung, zur Hervorbringung von Blüthen unumgänglich bedingt ist. Die Erfahrung lehrt uns auch, daß ein Sämling oder Steckling, je früher im Frühjahre die Entwicklung desselben begonnen, und je angemessener zu seiner Ausbildung die Verhältnisse waren, unter welchen er vegetirte, desto sicherer noch in der zweiten jährlichen Vegetations-Periode er zur Blüthen-Entwicklung gelangen wird, während unter entgegengesetzten Umständen und Verhältnissen, die Blüthen-Entwicklung erst das nächste Jahr erfolgt.

Hieraus dürften sich so manche Eescheinungen, welche sowohl bei der Georginen-Cultur, als wie bei der Anzucht aus Stecklingen überhaupt vorkommen, erklären lassen, zu deren Auseinandersetzung jedoch hier nicht der geeignete Ort sein dürfte.

Wir sagten der continuirliche Zustand von Wohlbehagen, oder der andauernde Zustand der Erfüllung aller nöthigen Bedingnisse, sei die Ursache, daß die erwähnten Päonien diesen nie gesehenen Grad von Blüthenpracht zu erreichen im Stande waren.

Betrachten wir den Boden gewisser Gegenden, wo der Weizen, welcher, sobald der Boden erschöpft ist, durchaus nicht mehr gedeiht, auf selben aber früher durch viele viele Jahre, wenn die äußern Einflüsse nur ein wenig günstig waren, zu einer Vollkommenheit gelangt, welche nicht bald mehr zu treffen möglich ist; so finden wir, daß die Beschaffenheit eines solchen Bodens von der Art ist, daß es nicht ausbleiben kann, daß, in so lange keine Erschöpfung gewisser in diesen Boden vorhandener Materien eintritt, stets eine solche Vegetation des Weizens werde Statt finden müssen, und daß ausdauernde Pflanzen von gleichen Bedürfnissen zu einer Vollkommenheit gelangen würden, in der man sie bisher noch nicht erblickt hat, wenn sie auf diesen Boden zu stehen kämen.

Wenn man bedenkt, daß die knollwurzeligen Päonien, welche in Weinzierl ausgepflanzt wurden, auf einen Boden zu stehen kamen, der nicht nur der Verbreitung ihrer Wurzeln gar kein Hinderniß in den Weg legte, sondern sie begünstigte, und ihnen alle erforderliche Nahrung darbot, daß, wenn auch der Teich eine noch so bedeutende Tiefe gehabt hätte, und das Becken desselben vor dem Ausfüllen an der Oberfläche auch abgetrocknet gewesen wäre, die Feuchtigkeit dennoch in eine bedeutende Tiefe im Boden des Beckens durch die Reihe von Jahren, als es Wasser enthielt, müsse eingedrungen sein, und daher aus selben immer Dünste emporquillen und die aufgeschüttete Erde und den nächsten Bereich ihrer Oberfläche daraus sättigen mußten, und daß sich diese während ihres Durchdringens durch die über den ehemaligen Becken befindliche Erde, nämlich durch die aufgefüllte, durch Aufnahme einer verschiedenen Luftart in einen Zustand können übergeführt werden, durch welchen sie ein Medium bilden, welches unter gewöhnlichen Umständen nicht zum Vorschein kömmt, und wodurch den grünen Theilen

dieser Päonien in Gasgestalt Nahrung zugeführt wurde, wie es sonst vielleicht noch nie der Fall war. Nur so erklärt sich dieser an's Unglaubliche gränzende Zustand dieser Päonien. Bedenken wir, daß eine Depositirung von Nahrungsmitteln durch mehrere Jahre in so reichem Maße in den Knollwurzeln dieser Päonien Statt fand, daß das Aufzehren durch Bildung von Blüthen und Samen, (letzteres ist überdies bei den genannten Päonien-Varietäten in einer kaum in Betracht zu bringenden Quantität der Fall) mit der Assimilation in keinem Verhältnisse stand, daß jedes Jahr ein Plus vorhanden blieb, und die Außenverhältnisse sehr günstig waren, so wird es immer mehr deutlich, daß ein außerordentliches Ergebniß, füglich eintreten konnte.

Wir können nach unserm Erachten aus demjenigen, was wir hier anführten, folgende Nutzanwendung machen, und zwar nicht bloß für die Cultur der Päonien, sondern für viele andere Pflanzen, nämlich 1. daß wir bei ähnlichen Gewächsen nicht aufhören dürfen sie alljährlich zu unterstützen, wenn wir jedes Jahr eine vollkommene Entwicklung ihrer Blüthen, oder gar eine Steigerung ihrer Pracht u. s. w., beabsichtigen. 2. Daß wir dies am bequemsten erreichen, wenn wir die erste Auspflanzung diesen Zweck entsprechend vornehmen. 3. Daß, wenn wir erst kurz vor der Vegetations-Periode solcher Pflanzen ihnen eine Unterstützung reichen, auch erst in der nächsten den Erfolg beurtheilen können. 4. Daß wir die allenfalls vorkommenden Erscheinungen auf die kurz vorhergegangenen oder eben gegenwärtigen äußerlichen Einwirkungen nicht in Rechnung bringen dürfen, sondern daß ungünstige Einflüsse der Art, wenn sie in der vorhergegangenen Vegetations-Periode Statt gefunden hätten, die Ursachen der eingetretenen Erscheinungen sein dürften, oder daß schon damals bereits eine Erschöpfung des Bodens Platz gegriffen habe.

Vollständige Anweisung ein Pflanzen-Herbarium anzulegen

giebt E. L. W. Winckler in seinem „die officinellen Giftpflanzen" betitelten Werkchen (Hanau 1847) wie folgt:

Es ist ein Werk der Unmöglichkeit, bei der großen Anzahl von Pflanzen, Alle dem Gedächtnisse anzuvertrauen und zu überlassen, und es ist daher nothwendig, ein Mittel zu haben, um den Bau, überhaupt die Gestaltung einer Pflanze durch Beschauung gründlich untersuchen, bestimmen und vergleichen zu können. Ein solches für einen Jeden lehrreiche und unterhaltende Mittel nennt man ein Herbarium (*Herbarium* vivum, siccum. Kräutersammlung), d. h. eine in Gestalt platt getrocknete und in Fließpapierbogen aufbewahrte Pflanzensammlung. Man nennt die Kunst, eine solche Sammlung anzulegen, *Chortonomie*.

Die wichtigsten Punkte theilen sich in drei Abtheilungen, nämlich:

1) Von dem Botanisiren oder Einsammeln der Pflanzen.
2) Von dem Einlegen und Trocknen der Pflanzen.
3) Von der Aufbewahrung der getrockneten Pflanzen.

I. Das Einsammeln der Pflanzen oder das Botanisiren.

Um mit Nutzen eine Pflanzensammlung anzulegen und um die Pflanze in ihrer Lebensfrische genau beobachten zu können, ist es von Nothwendigkeit, dieselbe an ihrem Standorte selbst aufzusuchen. Die dazu nöthigen Fußtouren oder Ausflüge in die Umgegend nennt man Excursionen oder botanische Reisen. Die Zeit, wo man solche nun vornehmen kann, richtet sich ganz nach dem Clima der Gegend und der Blüthezeit der Gewächse. Gewöhnlich fängt man im Frühjahre in den Niederungen, später an den Hügeln und den kleinen Bergen, und in den Frühstunden eines heißen Sommers mit den Gebirgen an, zu botanisiren. Die Witterung ist dabei sehr in Betracht zu ziehen, indem bei neblichem oder regnerischem Wetter die Pflanze, weil sie feucht oder naß ist, beim Einlegen leicht schimmelt oder auch schwarz wird.

Bei allenfallsigem Regenwetter, welches während einer Excursion eintritt, wäre dann anzurathen, die Pflanze erst abzutrocknen, ehe man sie einlege, um dann das Schwarzwerden und Schimmeln zu verhüten. Behufs dieser botanischen Excursionen dient nun ein sogenannter botanischer Apparat; bestehend aus einem Messer, mit sichelförmig-gebogener Klinge, um die Stengel abschneiden zu können; aus einem Instrumente zum Ausgraben der Wurzeln, welches in Gestalt einer, innen hohlen Schippe, mit einem Handgriff von Holz angefertigt sein muß; einem Botanisirstocke mit einem Hammer, besser noch mit einer sogenannten Streitaxte versehen, und einer Botanisircapsel, welche man am besten von gut verzinntem Eisenblech und von elyptischer Gestalt (Vasculum Dillenianum nach Linné), mit zwei Nebencapseln zum Aufbewahren kleinerer Gegenstände, wie für Flechten, Moose und Früchte, anfertigen läßt. Für die längere Dauer wird dieselbe mit einer haltbaren, außen grünen, innen weißen Lackfarbe, angestrichen. Bei weiteren botanischen Reisen ist ein Blechbehälter, in Gestalt eines Koffers, dem Herbariumbogen entsprechend, auf zwei Seiten mit Ringen versehen — wo ein lederner Riemen durchgezogen wird — sehr dienlich; und bei ganz weiten Reisen eine Blechmappe, die unten mit einem Brette und oben mit einem Stück Packleinwand versehen sein muß; man schnürt sie ebenfalls mit einem ledernen Riemen zu. Hierin werden die Pflanzen gleich eingelegt zum Trocknen, da man auf weiten Reisen an Zeit verliert, die Pflanzen wie gewöhnlich zu behandeln.

Außer diesem muß der Botaniker bei sich führen 1) ein botanisches Besteck, ein Kästchen, enthaltend: eine doppelte Lupe, eine kleine Pincette, ein spitzes Messerchen, Bleistift und Papier, um die Untersuchung leicht vornehmen zu können; 2) eine Flora des Landes.

Ausgerüstet mit diesem botanischen Apparate unternimmt man nun die Excursionen.

Die Excursionen haben also das Einsammeln der Pflanzen zum Zwecke.

Man beobachtet hierbei zwei Regeln, die sich in allgemeine und besondere eintheilen lassen. Die allgemeinen Regeln sind die, die man bei jeder Pflanze zu beobachten hat, so z. B. jede Pflanze so vollständig als möglich einzusammeln; — (denn die in den Herbarien befindlichen Pflanzen müssen eigentlich alle Kennzeichen an sich tragen, die hinreichend sind, um sie von andern zu unterscheiden und um eine vollständige Beschreibung entwerfen zu können). Namentlich erwähnen wir hier Blüthen und Früchte, so wie die Wurzeln, Wurzelblätter und Ranken, welche man am meisten berücksichtigen soll, und man suche daher alle Pflanzen in dieser Lebensperiode einzusammeln. Bei vielen Pflanzen ist es möglich, daß man dieselben blühend und zugleich fruchttragend einsammeln kann, was sehr günstig für den Botaniker ist; und im Gegenfalle muß man die Pflanzen in den verschiedenen Zeiten ihrer Entwickelung aufsuchen — dies ist besonders dann von Nothwendigkeit, wenn die Blätter und Blüthen nicht zu gleicher Zeit erscheinen.

Die besonderen Regeln betreffen nur die Pflanzen gewisser Classen und Familien, und zerfallen wieder in zwei Abtheilungen, in die der Phanärogamen und die der Cryptogamen.

Für die Phanärogamen mögen hier noch folgende wenige Vorschriften, außer den allgemeinen, vorausgehen. Alle die Pflanzen, welche in der Nacht oder nach Untergang der Sonne ihre Blüthen entfalten, muß man um die Abendzeit oder vor Tagesanbruch sammeln. Jene Pflanzen, welche Sinnpflanzen genannt werden (z. B. Acacia), Blüthen und Blätter, sammele man nur in dem heißesten Sonnenschein. Wasserpflanzen muß man, da sie dem Wasser entzogen und durch die Einwirkung der Luft leiden, zu den andern Pflanzen in die Kapsel legen; vorher aber erst in Fließpapier einschlagen oder erst abtrocknen. Ferner setze man die Wasserpflanzen zu Hause wieder in Wasser, damit sie ihre Lebensfrische wieder erhalten. Von denjenigen Pflanzen, welche getrennten Geschlechts, entweder auf einem Stamm oder auf zweien sitzen, muß man die beiden Geschlechter einsammeln.

Von den Cryptogamen, unter ihnen zuerst die Farrnkräuter, muß man immer fruchttragende und unfruchtbare Wedel wählen und die Wurzeln mit einsammeln. — Die Moose müssen sämmtlich mit den Kapseln und den männlichen Blüthen eingesammelt werden, und da sich die letzteren oft auf getrennten Stengeln befinden, so ist es zweckmäßig, man sammelt die ganzen Rasen. *)

Moosarten, welche sehr klein und auf einem Körper fest aufsitzen oder so fest mit ihm verwachsen sind, daß sie sich schwer oder gar nicht trennen lassen, muß man mit sammt dem Körper einsammeln, also z. B. ein Stück Rinde mit abschälen.

Flechten findet man häufig in den verschiedensten Perioden ihrer Entwickelung an ein und demselben Standorte. **) Die Flechten müssen ebenfalls mit einem Theile ihrer Standorte eingesammelt und dabei auf Fructification Rücksicht genommen werden.

---

*) Gewöhnlich bilden die Moose solche.

**) Dies wird hier nur bemerkt, um sich in ihren Diagnosen nicht zu täuschen, indem man dieselben Arten in ihrer verschiedenen Entwickelungsstufe, leicht für verschiedene Arten ansehen kann.

Besondere Vorsicht erfordern endlich die Pilze und Schwämme sowohl beim Einsammeln als wie beim Transport. Diejenigen, welche einen zarten Bau haben, muß man in Fließpapier vorher einschlagen und nicht unter die andern Pflanzen in der Kapsel bringen, sondern in den dazu eingerichteten Nebenkapseln besonders aufbewahren.

Vorzüglich nehme man auf die Standorte Rücksicht, mit Ausnahme von denjenigen, welche unmittelbar auf der Erde wachsen, und sammele sie so ein, daß immer ein Theil ihres Standortes anhängen und somit bezeichnend bleibt.

Die verschiedenen Uebergänge muß man alle zu erhalten trachten, welche sich bei der Entwickelung eines Pilzes von seinem Ursprung an bis zu seiner Vollendung zeigen, damit man einer Täuschung in der Diagnose entgehe. — Das einzelne oder gesellige Vorkommen der verschiedenen Pilze verdient noch Berücksichtigung, indem dieses gewöhnlich als Kennzeichen der Pilze dient und ein einzelnes Exemplar eines gesellig vorkommenden Pilzes die Diagnose erschweren würde.

Die aufgefundenen Pflanzen müssen nun bei kleineren Excursionen zu Hause (bei größeren an der Stelle ihres Fundortes) systematisch genau bestimmt, (analysirt) und vollständig bezeichnet werden. Hierzu dienen die im botanischen Bestecke befindlichen Instrumente und mit Hülfe oder Nachschlagen der Flora.

Zur Bezeichnung der gefundenen Pflanzen bediene man sich entweder eines Schreibzeugs oder auch einer Bleifeder, ferner kleiner Papierzettel, welche mehr lang als breit sind, mit Einschnitten, worin die Pflanzen eingeschoben werden; *) man schreibt hierauf die lateinischen und deutschen Namen, die Classen, Ordnungen und die Familien, welchen die Pflanzen angehören, auch allenfalls noch den Standort und den Datum, wo und wenn die Pflanze aufgefunden worden ist.

II. Das Einlegen und Trocknen der Pflanzen.

Solche Pflanzen können nur in ein Herbarium aufgenommen werden, welche durch das Zusammenpressen in eine platte Form nichts verlieren. Andere nicht in das Herbarium aufnehmbare, wie z. B. Pilze, müssen, um ihre Charaktere zu erhalten, besonders aufbewahrt werden.

Zum Einlegen der Pflanzen bedient man sich eines nicht knotigen Lösch- oder Fließpapiers — am besten des Druckpapieres, und geschieht wie folgt:

Einen Bogen schlägt man auseinander, legt die bestimmte und bezeichnete Pflanze herein und ordnet alsdann ihre einzelnen Theile so, daß die Pflanzen dadurch nicht unkenntlich, oder nicht aus ihrer gewöhnlichen Richtung gebracht oder zerbrochen werden. Dies nennt man das Ausbreiten der Pflanzen. Nachdem das vorausgegangen ist, schlägt man den Bogen wieder

*) Statt des Papiers kann man der Nässe halber auch des Stanniols sich bedienen, worauf mit einer spitzen Bleifeder geschrieben wird; es versteht sich von selbst, daß man dazu eine dicke Unterlage anwendet; das Stanniol leidet durch die Nässe nicht und kann auch leichter an den Pflanzen befestigt werden, ohne daß die Schrift vernichtet wird.

zusammen, und umgiebt ihn mit in derselben Art angefertigten sogenannten Zwischenlagen von recht wolligem oder weichem Fließpapier an vier Bogenzahl stark. *) Die Zwischenlagen sind deshalb von Nothwendigkeit, da doch meistens viele Pflanzen übereinander gelegt und gepreßt werden, um daß der Druck nicht nachtheilig auf sie einwirken kann. So angefertigt bringt man nun die Pflanzen in eine Presse, preßt im Anfange leicht und fährt in der Art fort, daß die Pflanzen stets von 24 zu 24 Stunden neue Bogen und Zwischenlagen erhalten und alsdann immer etwas stärker gepreßt werden.

Mit den allgemeinen Regeln, welche beim Einlegen der Pflanzen zu beachten sind, wären wir zu Ende; wir wollen aber noch einige besondere dem Leser vorausschicken.

Bei der systematischen Eintheilung der Pflanzen ist das wichtigste Organ und der wichtigste Theil, die Blüthe, welcher eine besondere Sorgfalt geschenkt werden muß und zwar in der Art, daß sie in ihrer Gestalt, Richtung und Farbe auch im trockenen Zustande sich gleich bleibe.

So hat man Blüthen, wie z. B. die stockrosenartige Malva (Malva Alcea), die sehr ausgebreitet sind und müssen demnach auch ausgebreitet eingelegt werden.

Hat die Blüthe mehrere Kronenblätter, die entweder in die Höhe stehen oder auch nur bis zur Hälfte ausgebreitet sind, so muß sie im ersteren Falle in gerader Richtung eingelegt, im letzteren Falle aber, wenn sie weit ausgebreitet sind, bis zur Hälfte zurückgebogen werden. Wenn die Kronenblätter ganz zurückgeschlagen sind, wie bei der Erdscheibe (Cyclamen europæum), so muß die Pflanze, ohne sie zu biegen, eingelegt werden. Rachenförmige Blüthen, wie z. B. das Löwenmaul (Antirrhinum), müssen so eingelegt werden, daß die obere und untere Lippe deutlich wahrzunehmen ist. Schmetterlingsblüthen müssen ebenfalls so eingelegt werden, daß sie an Kenntlichkeit nichts verlieren. Spröde Blüthen, die beim Einlegen leicht brüchig werden, läßt man erst etwas welken, damit die Sprödigkeit sich verliert, aber alsdann dürfen sie nur sehr gelinde gepreßt werden.

Alle diejenigen Blüthen, welche durch's Welken sich zusammenrollen und dadurch ihre Gestalt verlieren, müssen Unterlagen von zusammengeschlagenem Postpapierblättchen erhalten, ehe sie gepreßt werden, welche, bevor die Pflanze nicht völlig trocken ist, nicht herausgenommen werden dürfen. Diese Anwendung muß auch bei vollen Blüthen gemacht werden, wie z. B. bei Nymphea alba.

Die Blätter legt man gewöhnlich auf die untere Seite, da dieselben fast immer charakteristische Eigenschaften bieten; einige Blätter legt man jedoch auch nach der oberen Seite, damit auch diese dem Auge zugewandt daliegen.

Bei dicken Stengeln schäle man, wenn sie holzig sind, das Holz behutsam aus der Rinde; sind sie fleischig, so schneide man sie zur Hälfte auseinander. Eben so verfährt man auch bei den Früchten und Wurzeln, wenn sie zu unförmlich sind, namentlich bei Zwiebelpflanzen, wie z. B. Allium. — Auch kann man bei Zwiebelpflanzen die Wurzeln mehreremals

*) Bei sehr saftreichen Pflanzen 6 bis 8 Bogen.

in kochendes Wasser tauchen, aber bald wieder herausnehmen und dann wie oben verfahren.

Klebrige und leimartige Pflanzen, wie z. B. die Pechnelke (Lychnis viscaria) ꝛc., müssen in Ceratpapier gelegt und mit Lycopodiumpulver bestreut werden.

Fleischige und saftige Pflanzen, wie z. B. die Sedum-Arten und andere, taucht man auch erst bis an die Blüthe in kochend heißes Wasser, trocknet sie gut wieder ab und legt sie dann erst ein und preßt gelinde. Dies geschieht hauptsächlich deshalb, um auf die Spannkraft ihrer Gefäße störend einzuwirken, und somit auch den ferneren Wachthum zu unterdrücken.

Die nadelförmigen Pflanzen taucht man ebenfalls bis an die Blüthe in bloß heißes Wasser, um das Ausfallen der Nadeln zu verhüten.

Wasserpflanzen breitet man zuvor erst einigemal auf Fließpapier aus, bis das Wasser von dem Fließpapier eingesogen, wechselt mit dem Papier und preßt alsdann gelinde.

Die Gräser endlich lassen sich am leichtesten trocknen, und die großen, wo die Bögen zu klein sind, knicke man einigemal zusammen, so daß sie bequem in die dazu bestimmten Bogen passen.

Im Allgemeinen ist noch ein schnelles, luftiges Trocknen bei den Pflanzen insgesammt anzuempfehlen.

Die Cryptogamen erfordern nun noch eine besondere Behandlung beim Einlegen.

Flechten und Moose legt man, nachdem man alles Fremdartige bis auf die Unterlage entfernt hat, ein, und breitet die Rasen gehörig aus. Diese Gewächse dürfen nicht so stark gepreßt werden. Sind dieselben trocken geworden, bis man sie einlegen will, so befeuchtet man sie vorher mit etwas Regenwasser. Schwierig sind die Schwämme zu behandeln; sie müsse alle in einem sehr hohen Hitzgrade schnell getrocknet werden.

Wir kommen nun schließlich noch auf das Trocknen der Pflanzen zurück.

Es ist schon bemerkt worden, daß nachdem die Pflanzen gehörig geordnet in Fließpapier gelegt, gepreßt werden. Dies geschieht an einem luftigen warmen Orte entweder zwischen zweien Brettern, worauf nachher ein schweres Gewicht oder ein schwerer Stein gelegt wird; oder auch in einer Presse, deren sich die Buchbinder bedienen. Die Bogen müssen jeden Tag gewechselt werden, damit die Pflanzen nicht schimmeln oder schwarz werden.

III. Die Aufbewahrung der getrockneten Pflanzen.

Ehe man nun die Pflanzen in das eigentliche Herbarium bringt, müssen sie, wenn sie gut getrocknet sind, in frische Bogen gelegt und an einem warmen trockenen, luftigen Orte eine Zeit lang aufbewahrt werden. Sind sie zum Einlegen in das Herbarium fertig, so legt man die Pflanzen am besten in Concept- oder Schreibpapier und schreibt die Namen und das Uebrige auf die Außenseite der Bogen.

Die Methode, die Pflanzen aufzuleimen oder mit kleinen Papierstreifen zu befestigen, ist zu verwerfen, indem man die Pflanzen nachher nicht mehr umwenden kann, auch leicht an diesen Stellen schimmeln oder schwarz werden. Es versteht sich von selbst, wie auch schon gesagt, daß das Bezeich-

nen der Pflanzen ausführlich geschehe; folgende Anordnung ist wohl zweckdienlich:

Lateinischer Name.
Deutscher Name.
Blüthezeit.
Stand oder Fundort.
Classe und Ordnung.
Familie.
Datum.

Die ganze Sammlung muß nachher nach einem der verschiedenen Systeme geordnet werden.

Die weitere Aufbewahrung geschieht nun am zweckdienlichsten in Mappen von Pappdeckel oder Holz, und die Eintheilung entweder in die verschiedenen Classen oder Familien. In einem Schrank oder Kasten können sie nun liegen bleiben.

Um die Insekten abzuhalten oder auch zu vertilgen, nehme man von Zeit zu Zeit eine Bestreuung mit Kampfer vor.

Einen großen Vortheil gewährt nun endlich noch ein Verzeichniß der Pflanzen, welches, wenn man es von Anfang unternimmt, mit Erleichterung alphabetisch aufgestellt werden kann.

Die Europäischen Orchideen. *)

In Europa ist die Verbreitung der Orchideen sehr beschränkt; denn der Charakter des Clima's, von der gemäßigten zur kalten Zone übergehend, vergönnt nur das Gedeihen der kleinen, hier einheimischen Erd-Orchideen, und diese verdanken wahrscheinlich ihre Existenz dem merkwürdigen Magazine von Lebenskraft in ihren knolligen Wurzeln, in welche sich erstere bei beginnender Ruheperiode zurückzieht und den Angriffen des Winters widersteht. Sie lieben größtentheils solche Standorte, welche gegen kalte Winde und die Mittagssonne geschützt sind, wie man sie gewöhnlich an der Südostseite der Waldungen und Triften findet, und wachsen vorzugsweise in einem kalkigen oder kohlenstoffhaltigen Boden.

Da die vorliegende Abhandlung nur der Cultur der exotischen Orchideen gewidmet ist, so möge es genügen, hier nur die vorzüglichsten europäischen Gattungen anzuführen und einen Fingerzeig zu ihrer Cultur zu geben.

Neottia. Diese Gattung ist weit verbreitet; der größte Theil ihrer Species erstreckt sich über ganz Europa, und andere sind in Westindien, Nepal, Neuholland und China vertheilt. In Deutschland und England ist nur eine Art einheimisch, nämlich N. Nidus avis (Ophrys, Epipactis), das Vogelnest. N. spiralis, auch einheimisch, gehört zur Gattung

---

*) Aus „die Cultur der Orchideen" ꝛc. Nach J. Henschall von J. Bosse.

Spiranthes. Erstere wächst in schattigen, sumpfigen Waldungen auf den Baumwurzeln.

Die Gattung Listera umfaßt nur 2 Arten, L. cordata und ovata; (Neottia cord. und latifol.), welche einheimisch, aber sehr unansehnlich sind.

Spiranthes. Diese Gattung erstreckt sich fast über dieselben Breiten, in welchen Neottia gefunden wird, und wächst daselbst unter gleichen Verhältnissen. Spir. æstivalis (Neottia, Ophrys; Ladies tresses oder Damenlocken) und Sp. autumnalis (Neott. spiralis, Ophrys spir., Satyrium spir.) sind die einzigen europäischen Arten.

Orchis. Diese Gattung ist in numerischer Hinsicht die ausgebreiteste; ihre Species sind über ganz Europa vertheilt, woselbst sie theils in sumpfigen Wäldern und Wiesen, theils auf freien Triften und Hügeln in kalkhaltigem Boden wachsen. Obgleich einige ausgezeichnete Arten, z. B. O. fusca, incarnata, latifolia, maculata, mascula, militaris, Morio, pallens, sambucina (nach Hollunder duftend) und variegata wohl der Cultur werth sind, so ist diese doch zu schwierig, um sie empfehlen zu können.

Die Gattung Epipactis ist bis auf 3 Species ganz europäisch, von zierlichem, gefälligem Ansehen und leichter zu cultiviren, als die meisten andern. Die verschiedenen Arten, wovon E. ensifolia, rubra und pallens (Cephalanthera) die zierlichsten sind, wachsen fast alle in feuchten Waldungen, was bei ihrer Cultur zu beachten ist.

Corallorrhiza ist eine kleine, in Schottland u. a. Gegenden wachsende, in keiner Hinsicht bemerkenswerthe Gattung.

Die Gattung Nigritella hat nur 3 bekannte Arten: N. angustifolia (Habenaria nigra, Orchis nigra, Satyrium nigrum), welche in Oestreich auf den höchsten Alpen wächst und zierliche, schwarzrothe Blumen trägt; N. fragrans (Gymnadenia fragr., N. suaveolens, Orchis suaveol.) mit duftenden Blumen, und globosa (Orchis), beide europäisch.

Ophrys. Diese Gattung ist unstreitig die interessanteste der ganzen Gruppe; sie behauptet eine hervorragende Stelle in den Floren aller europäischen Länder und verdient wohl die Aufmerksamkeit, welche den verschiedenen Arten bei der Cultur gewidmet werden muß. O. apifera (die Biene), tenthredenifera (die Blattwespe), aranifera (die Spinne), muscifera (die Fliege) und andere mehr, sind wohl bekannt und erregen wegen der insectenähnlichen Gestalt ihrer Blüthenlippen Bewunderung und Interesse.

Von Gymnadenia (Orchis, Himantoglossum, Neottianthe) sind mehrere Species in Europa gefunden worden, die übrigen sind in Nordamerika und andern wärmern Gegenden einheimisch. G. conopsea, densiflora, odoratissima und pyramidalis (Anacamptis) haben schöne, angenehm duftende Blumen, sind aber eben so schwierig in der Cultur als die Gattung Orchis.

Die kleine Gattung Aceras gleichfalls sehr schwierig zu behandeln. Es sind davon nur 3 europäische Arten bekannt; A. anthropophora (Ophrys anthropomorpha) findet sich auf Triften und Bergwiesen durch ganz Europa verbreitet; A. secundiflora (Ophrys, Himantoglossum) hat violette Blumen, und wächst nur in Süd-Europa; A. hircina (Orchis, Himatoglossum, Loroglossum) mit hübschen weißlichen Blumen, wächst in Süd-Deutschland.

Cypripedium. Von dieser schönen Gattung ist C. Calceolus (Frauenschuh) die einzige europäische (auch in Deutschland einheimische) Art, und sie wetteifert an merkwürdiger Gestalt und an Färbung der Blume mit den

schönsten europäischen Orchideen. Demohngeachtet wird sie doch in Gärten selten und meistens in verkümmertem Zustande angetroffen.

Von Platanthera wachsen in Europa nur 2 Arten; Pl. bifolia (Orchis bifol.; O. alba Lam., Habenaria), welche in Waldungen wächst und weiße zierliche, Abends und Nachts sehr angenehm duftende Blumen trägt; Pl. chlorantha (Orchis virescens und viridis) mit duftenden Blumen. Diese Gattung umschließt 53, meistens aus den Gattungen Orchis und Habenaria hinzugezogene Arten.

Limodorum abortivum (Epipactis, Orchis, Serapias) welche in Bergwaldungen und auf Bergwiesen in Oestreich wächst, ist wegen seiner schönen, großen, hellvioletten Blumen sehr empfehlenswerth.

Die Cultur der angeführten europäischen Orchideen hat sich bis jetzt als sehr schwierig gezeigt, was vielleicht, wie Herr Henshall bemerkt, von einer zu gekünstelten Pflege derselben herrührt.

Wer die einheimischen Orchideen cultiviren will, muß zuvor die Standorte und Bodenarten, wo jene gefunden werden, genau erforschen und den Pflanzen gleiche Standorte anweisen und denselben Boden geben, welchen sie gewohnt sind. Auf alle Fälle muß die künstliche Behandlung der Natur möglichst angepaßt werden. In England gedeihen sie gewöhnlich gut, wenn man sie wie halbharte Pflanzen behandelt, mit einem Rahmen umgiebt (oder in einen Mistbeetkasten bringt), gegen heftigen Regen, heiße Sonnenstrahlen, und im Winter gegen strengen Frost schützt. Will man sie von den natürlichen Standorten in den Garten verpflanzen, so ist anzurathen, sie mit möglichst großem Erdballen auszuheben und solchen daran zu lassen, damit die Wurzeln nicht gestört werden und von dem gewohnten Boden umgeben bleiben.

Vegetationsverhältnisse in Norwegen. *)

Höhengränze der Gerste an verschiedenen Orten: Am Thale Vardalen zwischen Sätersdal und Moe in Tellemarken im südlichen Norwegen wird Gerste ungefähr um die Kiefergränze gebaut; ebenso zwischen Totak und dem Mös-Ufer (Mös-stranden) in Tellemarken; am (langen und schmalen See) Mösevandet, welcher 2763′ ü. d. M. liegt [vom Gousta, fast 60° n. Br.], werden noch Gerste und Kartoffeln gebaut. Skongstad, in Valders am Fuße des Fillefjeld, 1795′ ü. d. M. liegend [61¼° Br.], ist von jener Seite dieses Gebirges das oberste Gerstenbau Gut, obschon diese Getraideart auch noch bei einigen höher gegen das Gebirge, etwa 2157′ hoch, belegenen Kathen angebaut wird. Gerste und Kartoffeln werden am Hastekind auf dem Tonsaasen in Valders [61° Br.] gegen 2000′ h. cultivirt. Beim Hofe Beito in Valders findet Gerstenbau, zwar sehr unsicher, unge-

*) Aus „Norges Statistik" übersetzt durch Dr. Beilschmied, und mitgetheilt im „Archiv skandinav. Beiträge" von Professor Hornschuch.

fähr an der obern Gränze der Kiefer statt; doch muß man dort jedes Jahr die Körner zur Saat kaufen. Bäkken, 2268 par. F. ü. d. M., ist in Fodwang [etwa 61° 26′] in Gudbrandsdalen das oberste gerste-bauende Gut. Aasen, eine Besitzung in Quickne in Gudbrandsdalen, 2566′ ü. d. M. [61½° Br.] erzeugt in guten Sommern reife Gerste. Die unteren Skabohöfe in demselben Kirchspiele, 2401′ ü. d. M., sind gutes Gerstenland; bei Lia, dem höchsten Hofe der nämlichen Gegend, 2758′ ü. d. M., mit kleinen Birken und einigen zerstreuten kränklichen Kiefern, baut man etwas Gerste, die in warmen Sommern reift. Desgl. hat man auf der Besitzung Ultonga in Säl in Vaaga in Gudbrandsd., 2502′ h., die Cultur derselben versucht: und in guten Sommern reift sie. Toste, die Gebirgshöfe (Biergsgaardene), Lie u. and. Höfe am südl. Fuße des Dovrefjeld, gegen 1800—2000 par. F. ü. d. M., liegen in gutem Gerstenlande, so auch im Ganzen Rise, am nördl. Fuße des Dovre, 1741 par. Fuß hoch [62½° Br.]: (bei Amusdal in einem Seitenthälchen westlich vom Driva-Thale im Dovre, und bedeutend höher als Rise, reift die Gerste, dies aber hier in Folge der den Südwinden geöffneten Lage bei Schutz gegen die kalten Nord- und Westwinde). Tyholt ist die oberste gerstebauende Stelle vor dem Hofe Fossen in Stördalen [ONO von Drontheim, 63½° Br.] 1080 par. F. h. Höa, 1038 p. F. ü. d. M., ist der höchste Gerstenbau-Hof im Auge-Thal auf Sparböe, desgl. Kjärlia, 735′ h., in Snaasen [um 64¼°] (beide in der Vogtei Inderöe, nördlich von Drontheim). Um den Altenfjord (70° Br.) baut man seit etwa 130 Jahren Gerste: hier hat sie ihren nördlichsten Punkt auf der Erde.

In Senjen (um 69°) baut man gemeinere Küchengewächse, und in warmen Sommern erlangen hier auch Mohrrüben, Pastinak u. a. einige Vollkommenheit; Weißkohl schließt in guten Jahren feste Köpfe; Versuche mit Leinbau sind geglückt; keine andere Frucht oder Beerensträucher als rothe und schwarze Johannisbeeren (Ribes rubr. etc. nigr.) kommen in Gärten fort; die rothen, und Himbeeren und Erdbeeren wachsen wild; Gerstenbau hat festen Fuß gefaßt und mit Roggen hat man etwas angefangen, Hafer reift aber nicht. — In der südlicher liegenden Vogtei der Lofoden-Inseln [um 68° bis gegen 69°] ist das Clima, in Folge der kalten und feuchten Seewinde, dem Pflanzenreiche weniger günstig als in Senjen. — In Salten (67°) ist Hanfbau versucht worden; Espe, Ebereesche, Ahlkirsche (Pr. Padus), Weißerle (Alnus incana) und Sohlweide (Sal. caprea) kommen hier mit Birken gemengt vor; Roggen ist ziemlich gemein, Hafer wird beinahe gar nicht gebaut. — In Helgeland (zw. 65° u. 67°) zeigt sich das Clima viel besser, besonders im Innern der Fjorde. Hopfen-Cultur beginnt hier; die Fichte wächst in Vessen und Ranen unter 66° freudig; Haselstrauch und Ulme [U. camp.] treten in den Wäldern auf. — In der Vogtei Nummedalen, die größtentheils südlich von 65° liegt, ist Hafer die gemeinste Getraideart; einige Kirchspiele haben Gerste zum Verkauf; in Overhalden ist Flachsbau mehr ausgebreitet als in irgend einem anderen Theile des Stifts Drontheim; auch den Hopfen baut man hier allgemein; Kirschen reifen kaum weiter nördlich als zu Bedstad am Innersten des Drontheimer Fjords (unter 64° in der Vogtei Inderön); Eichen sieht man hier noch [bei weitem] keine. — In Stör- und Värdalens Vogtei, die weit südwärts von 64° Br. reicht, hat man versucht Weizen zu säen; Erbsen kommen zum Getraide hinzu; man hat hier zu Lexvig, auf Frosten

und Tutteröe [im Dronth. Fjord, 63½°] die ersten Kirschbaumanlagen von einiger Bedeutung; der Apfelbaum dagegen will noch nicht anschlagen; in der nächsten Umgebung von Drontheim [63° 26′] kommt er am Spaliere fort, giebt aber selten vollkommene Früchte; vereinzelte Eichen und Eschen kommen vor, aber ohne Zweifel gepflanzt; in wildem Zustande wachsen diese Baumarten erst etwas nördlicher als Molde unter 63° [in Westen am Meere]. — Im Nordfjord (62°) hat die Eiche eine sichere Heimath; die Linde kommt in den Wäldern vor und Apfelbaumpflanzungen werden von den Bauern angelegt. Die unter derselben Breite liegenden Theile von Gudbrands- und von Oesterdalen liegen gar zu hoch, um im Genusse gleicher Vortheile zu sein; im Pastorate Lässöe im [nördl.] Gudbrandsdalen (über 62°) 1200′—2000′ ü. d. M. ist die Gerstenernte unsicher, Roggen reift selten, Kartoffeln wollen nicht gedeihen, die Fichte hat aufgehört zu wachsen. Im Pastorate Tolgen im Oesterdalen [östlicher] ungefähr unter derselben Breite [etwa 62° 24′], über 1500′ ü. d. M., giebt es wohl zerstreute zwergartige Fichten, aber die Gerste wird grün geschnitten und das fein-gemahlene Stroh zur Nahrung unter Mehl von gekauftem Getraide gemischt. — An den inneren Ufern des Sognefjord (zw. 61° u. 61° 30′) gedeiht der Kirschbaum in Menge und trägt (ja er kommt sogar verwildert vor), treffliche Apfelgärten giebt es hier, Pflaumen und Birnen gedeihen gut, Ulme und Linde zeigen sich in größerer Menge. In Ringebo und Froen in Gudbrandsdalen [östlicher 61½°], also ungefähr unter gleicher Breite, wird die Kirsche mit Noth reif und der Apfelbaum bringt keine Früchte. Zu Aamot und Elverum in Oesterdalen [um 61°, am Glommen], etwas südlicher als der Sognetfjord, gedeihen nicht einmal Kirschen, sondern nur Johannis- und Stachelbeeren. — In den inneren Pastoraten am Hardangerfjord, besonders am Sörfjord unter dem Folgefonden (etwas nördlich von 60°), giebt es die besten Obstgärten in Norwegen, doch nicht bis höher als 600′ ü. d. M.; hier wie in Söndmör [über 62°, in Meernähe] kommen wilde oder verwilderte Apfelbäume vor, die den Einwohnern benutzbare Früchte geben. Die Eiche bildet große Stämme, ist aber beinahe hinweggehauen; die Esche findet man hier in ihrer rechten Heimath; Nußbäume sind angepflanzt und kommen gut fort in der Baronie Rosendal (60°), zwar reift die Frucht nicht; die Fichte dagegen gedeiht hier eben so wenig als im Allgemeinen im Stifte Bergen. Die [im Innern] entsprechenden Theile von Aggershuus' Stift bis südwärts nach Christiania [59° 55′] können, obgleich sie nur unbedeutend über das Meeresniveau erhöht sind, sich doch hinsichtlich des Clima's nicht mit den Gegenden um die inneren Fjorde in Bergens Stift messen. Die Eiche wächst nicht weiter als bis Näs in Hedemarken [60¾°]: hier an den Ufern des großen Sees Mjösen geräth Obstbaumcultur besser als im südlicheren Rommerige. — Die Theile der Westküste, die sich südlich von Hardanger bis Lindesnäs [Norwegens Südseite, 58°] erstrecken, haben dagegen nicht ein dem Pflanzenwuchse so günstiges Clima als die entsprechenden Theile der Küste in Osten von Lindesnäs, weil es den ersteren an Schutz gegen den Einfluß des offenen Meeres fehlt; zwar ist die Getraideernte sicher und sind Mißwachsjahre nirgends weniger gekannt als in der Vogtei Jedderen [um 58⅔°], aber die Baumvegetation steht weit zurück, ja man leidet selbst Mangel an dem für den Hausbedarf nöthigen Walde, welchem jedoch durch Anpflanzungen gewiß abzuhelfen wäre. Die Ostküste aber liegt mehr gedeckt vor

der Meeresluft, daher auch hier eine Vegetation vorkommt, wie man sie sonst erst einige Grade südlicher anträfe. — Im Kirchspiel Bottne, etwas südlich von Holmestrand [am Eingange des Christiania-Fjord], unter 59° 30′ Br., erscheint an der Ostseite dem von Norden Kommenden die erste Buche, und ganze Buchenwälder kommen in den südlichen Pastoraten des Amts Jarlsberg und zwar in der Vogtei Laurvig [um u. nördl. von 59°]; an der Westseite wächst die Buche fast einen Grad weiter nordwärts, sechs deutsche Meilen nördl. von Bergen [B. liegt 60° 24′] wild, aber anderwärts an der Westküste findet man sie nicht [s. bot. Jahresb. über 1845, S. 383]. Zwischen Holmestrand [59½°] und Christiansand [58° 5′] hat Norwegen auch seine eigentlichen Eichenwälder; Nußbäume werden in dieser Gegend nicht selten gezogen, Pfirsiche und Aprikosen werden bei einigem Schutze unter freiem Himmel reif. Zu Mandal, etwas östlich von Lindesnäs, hat man sogar in guten Sommern reife Mandeln bekommen.

In den vom Meere mehr abgelegenen engen Gebirgsthälern wird die kurze Wirksamkeit des Sommers auf das Reifen der Getraidearten und Früchte durch die so zu sagen tropische Hitze verstärkt, welche sich hier in der höchsten Sommerzeit durch die Zurückwerfung der Sonnenstrahlen von den steilen Felswänden entwickelt: diese Thäler sind deswegen gewissermaßen als natürliche Treibhäuser zu betrachten. In den nördlichsten Gegenden herrscht im hohen Sommer ein beständiger oder fast beständiger Tag, wodurch die Vegetation beschleunigt wird. — Hieraus wird es erklärlich, daß die Gerste, welche in Jedderen durchschnittlich 16 bis 18 Wochen sich im Boden befindet, in den engen Gebirgsthälern Moe, Laurdal und Tind in Ober-Tellemarken [zw. 59° und 60°] 9 Wochen nach dem Säen reif auf dem Felde geerntet wird und im Pastorat Valle im obern Sätersdalen [westl. von Moe, 59⅙°] in warmen Sommern in 10—12 Wochen zu völliger Reife kommt. Längerer Zeit bedarf es auch in Senjen unter 69° nicht, wo die Sonne 3 Monate lang kaum unter den Horizont geht. Zu Leierdal im Innern Sogn (etwa nördl. von 61°) wird das Getraide zuweilen Mitte Juli's eingeerntet. — Um den Sörfjord in Hardanger [um 60⅓°] wird die Gerste um den 12. Mai gesäet, blühet den 24. Juni, ist reif und wird geerntet 1. August und zuweilen in der letzten Hälfte des Juli (s. Griesebach, ü. d. Vegetationscharakter von Hardanger, in Erichson's Arch. f. Naturgesch. X. Jahrg. 1844).

Ueber Ananas und deren Cultur

entnehmen wir dem Bon jardinier folgende Notizen:

Der Handel besitzt jetzt über 60 Ananasarten oder Varietäten, welche nicht sämmtlich gleich werthvoll, und wovon die geschätztesten folgende sind:

1) Bromelia Ananas sativa (Ananassa sativa, R. Br.), *Ananas commun*, gewöhnliche Ananas. Pflanze von mittlerer Größe; Blätter breit, graugrün, zuweilen convex nach Oben sich krümmend, mit regelmäßigen, feinen Zähnen eingefaßt; Schaft mittelmäßig, viele Schosse treibend; Frucht

oval, sehr verschieden an Größe, mit 6—9 Körnern, anfänglich dunkelgrün, später gelb, zuweilen dunkelgelb bei der Reife, 1—4 Pfund schwer. Gilt bei Conditoren und für Bereitung des Gefrornen für die beste von allen.

2) *Violet de la Jamaique.* Große Pflanze; Blätter sehr groß, violett, mit entfernten Zähnungen; Frucht cylindrisch, 8—12 Zoll lang, düster violett. Fleisch röthlich, sehr saftig, lange Zeit sauer, aber bei vollkommener Reife vortrefflich.

3) *De Cayenne sans épines.* Kräftige Pflanze; Blätter ohne Stacheln, nur an der Spitze mit einigen besetzt; Frucht sehr groß, kegelförmig, anfangs violett und bei der Reife in Orangegelb übergehend. Eine der allerbesten.

4) *De Cayenne épineux.* Aehnelt der vorigen, aber die Blätter sind der ganzen Länge nach stachelig. Frucht von derselben Form, Farbe und Güte.

5) *Enville.* Schöne, kurze Pflanze; Blätter sehr graugrün, weißlich, breit, mit breiten, oft gedoppelten Stacheln besetzt; Frucht kegelförmig, in der Jugend grünlich-violett, dann orangegelb, mit sehr großen Facetten, 8—10 Zoll hoch, selten die Höhe von 12 Zoll erreichend. Ihre Krone erscheint sehr verschiedenartig, oft büschel- oder bündelförmig. Die Frucht ist ziemlich gut.

6) *De la Providence.* Sehr kräftige Pflanze; Blätter breit, sehr regelmäßig mit ganz kleinen Stacheln besetzt; Frucht beinahe kugelrund, sehr groß, bei der Reife citronengelb, oft schwerer, als eine Cayenne, aber keine der feinsten.

7) *Poli blanc.* Blätter sehr lang, stachellos, wie mit einem weißen Faden eingefaßt; Schaft hoch; Frucht dick, kegelförmig, 5—9 Zoll lang, anfänglich violett, dann gelb, gut.

8) *Woolbeck.* Blätter sehr lang, grün, wenig bestäubt, in ungleichen Entfernungen mit Stacheln besetzt; Schaft kurz; Frucht kegelförmig, ziemlich oft oben dicker als unten, mit sehr langen, gelblich-grünen Bracteen, 8—10 Zoll hoch, in der Reife citronengelb; von mittlerer Qualität.

9) *Aurore de la Jamaique.* Blätter mit einem breiten Bande an dem Rande, grüner oder violetter, als das Uebrige; Frucht oben dicker als unten, 5—8 Zoll hoch; sehr gut.

10) *Du Mont-Serrat.* Pflanze von der Tracht der gewöhnlichen Ananas, aber mit mehr abstehenden Blättern; Frucht kegelförmig, sehr großkörnig, 8—10 Zoll hoch, gut.

11) *Hémisphérique.* Blattwerk breit, oben sehr grün, mit einfachen oder doppelten Stacheln an der Kante. Frucht oval, dick, unten abgestumpft, an den Körnern sehr reichlich mit einem staubähnlichen Stoffe bedeckt; ziemlich wässerig, von mittlerer Güte.

12) *Pin de sucre brun.* Blätter breit, mit starker Zähnung bewaffnet; Frucht 8—10 Zoll hoch, aber nicht dick, orangegelb, gut.

Unter den übrigen, noch im Handel befindlichen Varietäten bezeichnen wir hier nur folgende: *Pin de sucre bronze, Pin de sucre de la Jamaique, Demi-épineux ordinaire, Demi-épineux orange, Smooth Havana, Smooth Jamaica, Black Jamaica. Black Antigua, Antigua vert, Java, Le Globe,* und die Arten *Le Tardif* (A. serotina), *Saint-Vincent, Bracteata, Vittata.*

Vermehrung. Ehemals glaubte man, die Ananas mache in unserm Clima keine reifen Samen, aber seitdem man die Sache näher betrachtet,

findet man auch, daß gewisse Varietäten dessen mehr oder weniger bringen, und man verwendet diesen Samen zu Aussaaten, behufs neuer Varietäten, von welchen man Vorzüge vor der alten hofft. Ein Sämling macht gewöhnlich schon im dritten Jahre seine Frucht. Indessen vermehrt man die Ananas gewöhnlich durch Stecklinge, von seinen Sprößlingen aus der Wurzel und am Schafte, und mit der Krone. Alle diese Theile lös't, windet oder schneidet man ab. Die Sprößlinge von wenigstens 2 Zoll Länge macht man an ihrem Ansatze nackt, indem man von dem in die Erde kommenden Theile die Blätter beseitigt und die Wunde mit scharfem Messer flach abschneidet, dann die Stecklinge 5—6 Tage und noch länger an einem trockenen, luftigen Orte gut austrocknen läßt. Dringenden Falls kann man solche Sprößlinge auch ablösen, wenn sie noch nicht stärker als eine Haselnuß sind, und 2 Tage später verpflanzen. Man kann auch nach abgeschnittener Frucht den alten Stock pflegen, bis die Schößlinge seiner Wurzel und seines Schaftes so groß, wie eine kleine Krone, also zu Stecklingen vollkommen reif sind. In allen Fällen muß der in die Erde kommende Abschnitt rein, von Blättern unten frei und getrocknet sein, wie wir oben andeuteten.

Cultur. Die Mehrzahl der Ananasfrüchte reift vom Juni bis zum October, und da die Kronen einen Monat und länger unverpflanzt aufgehoben werden können, so läßt sich immer abwarten, bis man eine gehörige Zahl zum Verpflanzen beisammen hat. Dabei gilt denn die Hauptrücksicht, sie noch zeitig genug einzusetzen, daß sie sich vor dem Winter hinlänglich bewurzeln können. Will man Sprößlinge als Stecklinge benutzen, so thue man dies im Frühjahr, damit sie durch den Sommer sich gehörig kräftigen. Für alle diese Fälle muß man vorhinein in einem Fensterkasten eine Lage von frischem Dünger und Laub so dick machen, daß sie eine starke und dauernde Hitze hervorbringt, und darüber 1 Fuß hoch frische Lohe bringen. Man hat Töpfe von $3\frac{1}{2}$—5 Zoll Durchmesser, unten mit drei großen Spalten; darein legt man auf den Boden ohngefähr $\frac{3}{4}$ Zoll hoch ganz groben Sand und füllt dann den Topf mit einer Mischung von $\frac{1}{2}$ normaler Dammerde, $\frac{1}{4}$ Haidеerde und $\frac{1}{4}$ gut verrotteter Mistbeeterde und frischen Dünger, 6 Monate zuvor gemischt und gegen den Regen geschützt unter einem Dache mehrmals umgearbeitet. Diese Erde darf zur Zeit des Gebrauchs nicht staubdürr sein, aber sie sei trocken genug, daß man sie nicht zwischen den Fingern ballen kann; man drückt sie leicht in dem Topfe fest und taucht dann zwei Finger mit dem Daumen in die Mitte ein, um ein 10 bis 12 Zoll tiefes Loch zu bilden, worein man die Krone oder den Steckling aufrecht pflanzt, indem man die Erde ringsum andrückt. Erscheint die Erde etwas zu feucht, so thue man etwas feinen Sand in das Loch und setze die Pflanze darauf. Nun grabe man alle Töpfe reihenweise nach ihrer Größe in die Lohe ein. Der Kasten muß so eingerichtet sein, daß die Pflanzen möglichst nahe unter die Fenster kommen, jedoch ohne diese zu berühren.

Da die Ananas 40 Grad Wärme ertragen kann, so ist es gar nicht nöthig, abzuwarten, bis das Beet ausgebrennt ist, einen Thermometer setzt man unter die Fenster, um zu verhüten, daß die Wärme nicht unter 20 Grad falle, nicht aus Furcht, daß sie zu hoch steigen könne. Für alle kühlen Nächte bedeckt man den Kasten mit Strohmatten, gegen zu heftige Sonne

aber mit Schattentüchern, oder Rohrmatten, ohne Luft zu geben, wofern nicht ein Ueberfluß von Feuchtigkeit das Abwischen der Fenster nöthig macht.

Ohngefähr drei Wochen nachher muß die Pflanze Wurzeln haben; man überzeugt sich davon entweder durch die neuen Triebe, oder durch Besichtigung mittelst des Austopfens; nun beginnt man zu begießen und vermehrt dieses je nach dem Wachsthume der Wurzeln und der Wärme. Um einen warmen und feuchten Dunst hervorzubringen, so oft die Temperatur gestiegen ist, besprengt man die Pflanzen mit einer feinen Brause, zu keiner Zeit darf man zur Begießung der Ananas frisches Wasser anwenden, immer sei es in einem Glashause oder anderswo erwärmt.

Sind gegen Ende Juli die Kästen zu sehr verkühlt, und können die Umschläge sie nicht mehr warm genug halten, so bereite man einen frischen Warmkasten, worein man die Töpfe dann bringt; aber gewöhnlich kann man mit Bereitung eines solchen bis zum October warten und dann die Töpfe an einem schönen Tage dahin verpflanzen, damit sie hier überwintern, mittelst monatlich erneuerter Umschläge und guter Decken bei zunehmender Kälte (die man beim Sonnenschein abnimmt) gehörig im Warmen bleiben. Hat man ein sehr niedriges Warmhaus zu seiner Verfügung, so kann man die Ananas darin überwintern, wenn Raum genug für ein Warmbeet mit Loheüberzug vorhanden ist. Es ist ein Aberglaube, daß man Ananasfrüchte nur im Warmhaus erzielen könne, indem die Erfahrung allerwärts lehrt, daß man dazu für die drei verschiedenen Alter der Pflanze nur Kasten von dreierlei Höhen, Dünger, Laub und Lohe bedarf, und auch die letztere durch Moos ersetzen kann, welches in vielen Fällen sogar noch besser sein dürfte.

Gegen Ende April im folgenden Jahre befinden sich die Pflanzen zu enge in ihren Töpfen, und man muß ihnen andere von 5—7 Zoll Durchmesser geben, worein man sie an einem milden Tage in eine gleiche Erdmischung versetzt, und zwar mit dem Ballen, dessen Außenseite man so weit mit den Fingern abkratzt, daß die Wurzelspitzen offen liegen. Man hüte sich vor Verletzung der Wurzeln, findet man jedoch eine oder die andere krank oder verletzt, so schneide man sie bis auf das Gesunde zurück. Finden sich an einer Pflanze viele kranke Wurzeln, so lege man sie bei Seite und behandle sie, wie wir bald erklären werden. Nur wegen ihrer Länge soll man niemals Wurzeln abschneiden. - Bevor die Pflanzen in den neuen Topf kommen, schneide man auch alle untern, trocknen oder kranken Wurzeln ab. In dem neuen Topfe befindet sich am Boden eine 1 Zoll hohe Lage ganz groben Sandes, und darüber bis zu $\frac{1}{3}$ der ganzen Höhe die vorerwähnte Erde. Darauf stellt man den Ballen, breitet seine Wurzeln gehörig auseinander und streut nun soviel Erde nach, bis der Topf gehörig voll ist, stößt diesen dann sanft auf den Tisch, damit die Erde sich festsetze und der Pflanzenhals genau dem Topfrande gleich sei. Hierauf begießt man, um die neue Erde mit der alten zu verbinden. Nun läßt man die Töpfe etwas trocknen und bringt sie in ihren neuen, etwas höhern Kasten, wieder reihenweise nach der Größe. Die Behandlung im Allgemeinen bleibt dieselbe, wie im vorigen Jahr, aber dabei muß gehörig berücksichtigt werden, daß die Pflanzen nunmehr stärker geworden sind, also auch mehr Wärme und mehr Wasser verlangen, und daß die Dunstbäder ihnen noch wesentlicher sind.

Statt dieser Umtopfung verpflanzt man die Ananas zuweilen à cul nu, wie der Franzose sagt, d. h., man schneidet die Pflanze am Halse ab und behandelt sie dann wie einen Sprößling. Indessen will uns doch bedünken,

daß diese Verpflanzungsweise jede weitere Entwickelung mehr oder minder verzögern müsse. Inzwischen ist man zu ihrer Anwendung gezwungen, sobald die Wurzeln in zu schlechtem Zustande sind, oder die Pflanze so schmutzig und mit Insecten bedeckt ist, daß man sie ohne Beseitigung des Ballens nicht wohl reinigen könnte.

Anstatt die einjährigen Ananas im April in Töpfe zu pflanzen, kann man damit bis zum Mai warten und sie dann in einen Kasten mit Umschlägen, die man jeden Monat erneuert, mit bloßen Wurzeln frei in den Boden setzen. Diese jährlich mehr sich verbreitende Methode hat den großen Vortheil, die Pflanzen in einem Sommer stärker zu machen, als sie es im Topfe gewöhnlich in zwei Jahren werden. Dagegen führt sie den Uebelstand herbei, daß man im Herbste bei der Verpflanzung in eine warme Unterlage die Wurzeln gänzlich abschneiden und die große Pflanze wie einen Steckling behandeln muß, weil es unmöglich ist, die im freien Lande gemachten Wurzeln ganz in einem Topfe unterzubringen, und weil ein Verkürzen derselben entweder die ganze Pflanze zu Grunde richten, oder doch das Bilden neuer Wurzeln verhindern würde. Demohngeachtet verdient diese Methode das aufmerksamste Studium, weil sie ganz geeignet scheint, große Ersparnisse an Zeit und an Kosten herbeizuführen.

Endlich im Frühlinge des dritten Jahres bringt man die Pflanzen in Töpfe von 9—11 Zoll, und zwar mit Beobachtung aller oben angedeuteten Vorsichtsmaßregeln. Dann erhöht man ihnen wo möglich die Wärme, vermehrt die Begießungen und die Dunstbäder; jedenfalls befrage man den Thermometer häufig, damit nicht die Wärme unter 30 Grad sinke. Ein halbwegs erfahrener Gärtner sieht seinen Pflanzen an, ob sie bereit sind, einen Schaft und Blüthen zu treiben; alle solche Pflanzen stelle man dann zusammen, um ihnen eine besondere Sorgfalt leichter angedeihen lassen zu können. Sobald die Frucht angesetzt hat, treibe man sie durch Wärme und Wasser, bis sie ihre volle Größe erreicht; von diesem Augenblicke an gießt man nur noch wenig, um nicht den Wohlgeruch zu schwächen.

Ein vortreffliches Mittel zur Erlangung großer Früchte besteht darin, daß man die zum Blühen sich rüstenden Pflanzen im Frühjahre austopft und frei in eine gute, neue Düngerunterlage im Warmhaus oder im Warmkasten einsetzt, und darin Wärme und Feuchtigkeit im gehörigen Grade zu erhalten sucht.

Die Reife der Ananas erkennt man an der Veränderung ihrer Farbe und besonders an dem reichlicher von ihr ausströmenden Aroma. Es ist vortheilhaft, die Ananas erst 3 bis 4 Tage nach dem Abschneiden zu genießen, damit die darin enthaltene salzige Säure Zeit genug gewinne, sich in Zuckersäure zu verwandeln.

Im Allgemeinen glauben wir die Bemerkung nicht vorenthalten zu dürfen, daß viele Gärtner ihren Ananas zu leichte Erde und zu wenig Wasser geben, indem diese Pflanze sehr viel Wärme, sehr viel Wasser und eine sehr nahrhafte Erde bedarf und nur im Winter mit Begießen geschont werden muß.

Schädliche Insecten. Bei der Cultur der Ananas erfährt man oft die Unannehmlichkeit des lästigen Besuchs eines Insectes vom Geschlecht der Cochenillen, welches die gemeine Gärtnersprache schlechtweg Ananaslaus nennt. Stellt sich das Thierchen zahlreich ein, so bleiben alle gewöhnlichen Mittel dagegen fruchtlos, weil es vorzugsweise gern an der Basis der innern

Blätter hauſt, wo es ſehr ſchwer zu erreichen iſt. Man räth wohl, es mit einem abgeflachten Stabe oder mit einer Bürſte, in eine Abkochung von Tabacksbrühe und Pottaſche getaucht, zu vernichten, aber beide Mittel ſind langſam, von geringem Erfolg, oft gar nicht ausführbar. Schon lange weiß man, daß Oel die Inſecten tödtet, aber man weiß auch, daß es zugleich auch die Pflanzen tödtet, deshalb blieb es außer Gebrauch. Aber ſeit Kurzem haben einige der ausgezeichnetſten Gärtner Frankreichs das Olivenöl zu dieſem Zwecke auf folgende Weiſe ſehr glücklich benutzt: nachdem man den gröbſten Schmutz von Inſecten an den Ananasblättern beſeitigt hat, taucht man einen kleinen Pinſel in feines Olivenöl und beſtreicht damit alle Orte, wo man Inſecten oder deren Eier vermuthet; eine oder zwei Stunden nachher waſche man die Pflanzen reichlich mit Waſſer ab und trockne ſie wieder, indem man ſie in der freien Luft, mit dem Rücken gegen die Sonne gekehrt, umlegt. Nach unſerer Anſicht dürfte ein mehr trocknendes Oel, z. B. Nußöl, in dem Zuſtande, wie die Maler es anwenden, vorzuziehen ſein, und jedenfalls nehme man die Operation bei ganz ſchönem Wetter vor.

Neue Pariſer Behandlungsart, Zwerg-Obſtbäume und Spalierbäume ſo zu erziehen, daß dieſelben alle Jahre reichlich Früchte tragen.

Von **A. Rochon** zu Soeſt,

und auf's Neue umgearbeitet von J. E. v. Reider.

Viel Neues bringt dieſes Werkchen nicht, aber es iſt für den Laien praktiſch abgefaßt und dieſem daher zu empfehlen. Als Probe geben wir hieraus:

Die Anzucht der Zwergobſtbäume als Wildlinge.

Alle Wildlinge für Zwergobſt und Spalierbäume müſſen aus Samen in der Baumſchule angezogen werden, nie darf man auf Wurzelſchoſſen veredeln, um dann Zwergobſtbäume daraus zu bilden. Es iſt allemal gut, wenn man die zunächſt verwandten Arten auswählt; dieſes gilt aber nur bei den Kernobſtarten, aber bei den Steinobſtarten darf man nie auf die zunächſt verwandte Art veredeln. Im Allgemeinen haben wir aus der Erfahrung folgende unfehlbare Regeln für die Erziehung der Wildlinge als Unterlagen der Zwergobſtbäume.

Für Kernobſtarten, Aepfel und Birnen, wählt man Johannisäpfel und Quitten. Die Johannisäpfelpflanzen dienen für Aepfel, die Quittenwildlinge für Birnen. Wir können auch eben ſo zweckmäßig zu Wildlingen alle

in der Baumschule sich mit niedrigem Wuchse darstellenden Pflanzen verwenden. Doch giebt dieses keinen Anhaltspunkt im Allgemeinen, indem sich eine solche Pflanze späterhin in besserem Boden und bei besserer Behandlung wieder erholen kann. Ueberhaupt wählt man solche Pflanzen aus der Baumschule aus, welche im Wachsthume zurück sind und von denen man keinen Hochstamm erwarten darf. Alle diese taugen zu Zwergobstbäumen. Denn die Hauptsache in der Baumschule sind immer die Hochstämme. Somit braucht man nicht verlegen zu sein, Johannisäpfel und Quitten erst zu diesem Behufe auszusäen und zu pflanzen.

Die Wildlinge für das Steinobst sind aber streng auszuwählen.

Für den Pfirschenbaum wählt man Wildlinge, von Mandelbäumen gezogen; diese empfehlen sich am besten, sie liefern die größten Früchte, sind überhaupt sehr fruchtbar, dauern auch am längsten. Daß dieselben nicht für unser Clima paßten, widerlegt die Erfahrung; doch wird ausdrücklich erfordert, daß die Bäume so behandelt werden, wie unten vorgeschrieben ist.

Nie soll man auf Aprikosenwildlinge Pfirschen veredeln, die Pflanzen verkrüppeln augenscheinlich und stehen in der Fruchtbarkeit weit zurück.

Pfirschen, auf Pflaumenstämmen veredelt, sind zwar sehr dauerhaft, sind auch sehr fruchtbar, liefern aber gar sehr kleine Früchte. Dieses gilt aber nur, wenn die Pfirschen auf die gemeine Pflaume, den Zwetschenbaum veredelt worden war. Wenn man aber die Pfirschen auf Wildlinge von den edlern Pflaumenarten veredelt, dann haben sie dasselbe Verhältniß, als wenn sie auf Mandelbäume veredelt worden waren. In jedem Falle haben diese den Vorzug. Pfirschen aber auf Pfirschen zu veredeln, taugt durchaus nicht. Die Bäume dauern nicht lange und zeigen wenig Fruchtbarkeit. Dagegen wird der Mandelbaum auf Pfirschenwildlingen mit Vortheil veredelt. Aber auch auf die edlen Arten Pflaumenbäume, so wie auf den Wildling seiner Art.

Der Aprikosenbaum steht am besten auf seiner Art, gewöhnlich auf Zwetschen-Wildlinge, welche aber nur aus Samen gezogen sein müssen.

Der Pflaumenbaum wird am besten auf seine eigene Art veredelt; doch verwendet man auch hierzu die Wurzel-Ausläufer der gemeinen Zwetsche. Hierbei kömmt aber zu erinnern, daß der Zwetschenbaum nur allein als Hochstamm vorkömmt, er mag nun aus der Wurzel hervorgeschoßt haben oder aus Samen gezogen worden sein. Er trägt als Hochstamm am reichlichsten, deshalb wird man ihn nie den Platz am Spalier oder als Zwergbaum gönnen. Der Zwetschenbaum hat aber das Eigene, daß der Stamm, aus Wurzelschossen gezogen, wenig Fruchtbarkeit zeigt, und gar viele Ausläufer macht. Dagegen zeigt der Zwetschenbaum, aus Samen gezogen, wie alle veredelte Arten Pflaumen, die größte Fruchtbarkeit. Die meisten edlen Pflaumenarten werden daher nur auf Wildlinge veredelt, die aus Samen in verwandten Arten herangezogen worden waren.

Der Kirschenbaum wird nur auf Wildlinge seiner Art veredelt, welche aus Samen gezogen worden. Ueberhaupt darf man zu Zwergobstbäumen keine Wildlinge, wie sie im Freien vorkommen, z. B. von Holzäpfeln, Holzbirnen, Waldkirschen, Schlehen ꝛc. verwenden.

Die Kirschen haben das Eigene, wie die Birnen, daß die Bäume senkrechte Aeste schießen, daher sie am Spalier nur als Zwergbäume angepflanzt, wenig Fruchtbarkeit zeigen. Man hat daher nur einzelne Arten, welche für das Spalier passen. Gewöhnlich sind es die Weichseln, die

Ostheimer Weichsel, die große und kleine Maikirsche, die volltragende Morelle, aber auch einige ganz neue französische süße Arten Kirschen, wie die Napoleonskirsche u. s. w.

Die Veredlung der Zwergobstbäume.

Am zweckmäßigsten ist es, die Zwergobstbäume, wie auch die Spalierbäume, erst an Ort und Stelle, wo sie bleiben sollen, zu veredeln. Man hat es besser in seiner Gewalt, nach Beschaffenheit, ein oder einige Pfropfreiser nach bestimmten Seiten aufzusetzen. Doch kömmt es häufig vor und es ist auch für die meisten Gartenbesitzer bequemer, schon veredelte Obstbäume an Ort und Stelle einzusetzen. In jedem Falle muß man seiner Sache gewiß sein, daß die Veredlung geglückt habe, und daß man aber auch die gewünschte Art erhalten. Veredelt man selbst an Ort und Stelle, so muß der Wildling wenigstens schon ein Jahr gestanden haben, er muß angewachsen sein, damit der Organismus in voller Kraft ist. Wie alt der Wildling sein muß, wenn er an Ort und Stelle versetzt wird, läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen; doch soll man nur allein ganz junge Pflanzen wählen, wobei man aber auch auf die Möglichkeit, die Veredlungsart anzubringen, bedacht sein muß. Denn es ist ein großer Unterschied zwischen den bekannten Veredlungsarten, Oculiren, Kopuliren und Pfropfen. Die beiden erstern Veredlungsarten werden mit dem besten Erfolg an ein- bis dreijährigen Pflanzen angewandt; das Pfropfen aber nur an ältern Pflanzen, wenn sie schon Stämme gebildet haben; hierbei kömmt Alles darauf an, daß die Veredlung möglichst tief, also gleich über der Erde angebracht werde. Man wählt hierzu das Ende des Wurzelhalses aus. Jedoch schadet es auch nicht, wenn die Veredlungsstelle halb bis schuhhoch über der Erde hervorzustehen kommt. In der Regel wendet man das Kopuliren an. Es kömmt aber hierbei viel auf die Zeit an, die man hierzu auswählt. Am sichersten kopulirt man vom November bis zum April, später kann man nur oculiren. Aber Pfirschen und Aprikosen soll man nur allein von April an oculiren, nicht kopuliren und nicht pfropfen.

Man muß die veredelten Stämme gegen Verletzungen von Thieren, Hunden und Katzen, Mäusen ꝛc., wohl verwahren, soweit die Veredlungsstelle unten an der Erde stehet. Von Zeit zu Zeit wird nachgesehen, ob die Veredlung angeschlagen hat, um sie allenfalls wiederholen zu können. Man kann dann auch, wenn die erste Art nicht angeschlagen hat, eine andere Veredlungsart anwenden.

Das Versetzen der Zwergobstbäume an den passenden Plätzen.

Hier muß man auf die Form des Baums Rücksicht nehmen. Der Spalierbaum kömmt also an das bestimmte Spalier, das an einer Wand oder einem Zaune oder im Freien angebracht ist. An dem warmen Spalier werden nur Pfirschen und Weinreben, selten Aprikosen und Pflaumen

angepflanzt; an Spalieren gegen Osten und Westen werden Weinreben angepflanzt, auch Pflaumen, Kirschen, Birnen; an den Spalieren im Freien werden angepflanzt: Weinreben, Kirschen, Aepfel. Nur ist bei dem Einsetzen zu bemerken, daß der Baum wenigstens halbschuh weit von der Mauer eingesetzt werde.

Pyramidenbäume werden einzeln an solchen Plätzen im Garten ausgepflanzt, wo ihr Schatten keinen Schaden bringt und den Erdbau nicht hindert.

Zwergobstbäume in Buschform werden einzeln oder in Gruppen ausgepflanzt, wo sich ein geeigneter Platz findet; am liebsten pflanzt man sie an auf den Rabatten, Beeten, welche die Wege begleiten. Wie viel man Zwergobstbäume auspflanzen soll, hängt vom Terrain ab. Im Allgemeinen aber sind sie nicht nur allein die ersten Zierden eines Gartens, sondern bringen auch großen Nutzen, vorzüglich schicken sich Zwergobstbäume in sogenannte englische Anlagen, wo sie auf einer Wiese oder vor dem Gebüsch oder auf freien Plätzen in großen Gruppen angepflanzt, herrliche Zierden machen. Es ist nur dabei Rücksicht zu nehmen, daß jeder Zwergbaum, Pyramidenbaum, wie auch der Spalierbaum, so viel Raum behält, daß Luft und Licht von allen Seiten frei auf ihn einwirken können und daß er nicht von höhern Bäumen beschattet wird. Regel ist es, daß die Zweige eines Baumes den Nachbarn nicht berühren dürfen. Denn wie die Baumäste sich ausbreiten und sich dem Auge zeigen, eben so breiten sich die Wurzeln aus. Würden also die Aeste und Zweige eines Baumes den andern berühren, so würden auch die Wurzeln ebenso einander berühren, und wenn dieser Fall eintritt, so stockt es mit der Fruchtbarkeit an denen Aesten, die sich einander berühren. Deshalb darf man nur die Baumkronen betrachten, so wird man schon wissen, wie weit die Wurzeln langen. Einzelne Obstarten schießen ihre Wurzeln in die Tiefe, wie der Pfirschenbaum, der Birnbaum; aber der Apfelbaum, der Pflaumenbaum legen ihre Wurzeln horizontal, wie ihre Aeste laufen. Dagegen macht der Kirschbaum, der Aprikosenbaum mehr ausgebreitete Wurzeln, die aber nie zu tief gehen; überhaupt giebt die Baumkrone den rechten Anhaltspunkt, wie viel Raum jeder Obstbaum erfordert. Denn nichts schadet der Fruchtbarkeit mehr, als der Zunaheſtand der Pflanzen. Hiernach muß auch bei Aussetzung von Obstbäumen auf die Tiefe des Bodens Rücksicht genommen werden. Der Birnbaum verlangt den tiefsten Boden, liebt überhaupt Feuchtigkeit im Boden, daher derselbe nur in Thälern, Ebenen und am Fuß der Berge fortkömmt.

Der Pfirschenbaum liebt auch tiefen Boden, welcher aber, da man ihn als Spalierbaum benutzt, erst durch Kunst verschafft werden muß. Zu diesem Ende wird der ausgewählte Platz am Spalier vier Schuhe tief ausgehoben und mit fruchtbarer Erde ausgefüllt; dasselbe gilt vom Aprikosenbaum.

Aepfelbäume, Pflaumenbäume, Kirschbäume kommen recht gut in solchem Boden fort, der zwei Schuh tief fruchtbare Erde hat. Ueberhaupt müssen alle Obstbäume nur allein in sehr fruchtbarem Boden angepflanzt stehen. Nur die Weinrebe macht eine Ausnahme, sie schießt ihre Wurzeln in die Tiefe durch Felsen und verwitterten Boden und verträgt überhaupt ein lockeres Erdreich in der Tiefe nicht, wohl aber, wo sie über der Erde hervorkömmt, um so mürber und düngreicher muß die Erdoberfläche sein.

Man pflanzt alle Obstbäume nur allein auf kleine Erhöhungen, damit um die Wurzeln kein Wasser stehen bleiben kann; dieses verträgt keine Obstart.

Wie man andere Pflanzen versetzt, ebenso wird es mit dem Versetzen der Obstbäume gehalten. Die Wurzeln bleiben unbeschnitten, daher muß auch nur nach der Größe der Wurzeln das Setzloch in den Boden eingehauen werden. Man breitet dann die Wurzeln ordentlich aus, bringt die ausgegrabene Erde nach und nach wieder darüber, und wenn das Loch wieder ausgefüllt ist, dann wird die Pflanze so stark begossen, daß die Erde ein Brei geworden. Dann erst wird noch so viel Erde um den Stamm aufgehäufelt, daß die Pflanze wie auf einem Hügel zu stehen kommt. Man soll sich auf das Baumversetzen gehörig vorbereiten, damit solches schnell vollendet werden könne. Nie soll man die Wurzel an der Sonne liegen lassen, sondern stets mit Erde bedeckt halten, auch muß man den schon veredelten Obstbaum, so wie auch die Weinreben, an allen Aesten stutzen, um so eher werden sie Früchte bringen.

Excursionen in den benachbarten Gebirgen von Rio de Janeiro.

Georg Gardner, ein Schüler William Hooker's in Glasgow und Vorsteher der botanischen Gärten in Ceylon, hat in seinem 1846 zu London erschienenen Werke: „Reisen im Innern Brasiliens ꝛc." (aus dem Engl. von Lindau, Dresden und Leipzig, 1848) viele interessante Mittheilungen über Klima und Vegetation jener Gegenden gegeben, Mittheilungen, die jedem Botaniker und Horticulturisten von Nutzen sein dürften und die wir daher hier im Auszuge unsern Lesern vorlegen werden. Wir beginnen, wie die Ueberschrift besagt, mit der Umgegend von Rio de Janeiro.

Um einen allgemeinen Begriff von der prächtigen Gegend und den hervorstechendsten Zügen dieses Theiles von Brasilien zu geben, sagt Gardner, will ich einige dieser Ausflüge zu beschreiben versuchen. Ein Weg längs dem großen Aquaduct ist für die Naturforscher, welche Rio besuchten, stets eine Lieblingswanderung gewesen, und es giebt auch wirklich keinen zweiten in der Nähe der Stadt, der so fruchtbar an Insecten und Pflanzen wäre. Ich schrieb nach der Rückkehr meiner ersten Wanderung längs der vollen Strecke des Aquaducts folgende Bemerkungen nieder. Nachdem man das äußerste Ende des ungefähr zwei Meilen langen Laranjeiras-Thales erreicht hat, wird die Ansteigung ziemlich steil. Es war gegen neun Uhr Morgens, und die Sonne, die an einem wolkenlosen Himmel stand, warf mächtige Strahlen herab; eine kurze Strecke aber brachte uns in den kühlen Schatten des dichten Waldes, der die Abhänge des Corcovado bekleidet und durch welchen unser Weg ging. Im Thale sahen wir einige große Bäume des dornenstämmigen Bombax; aber sie waren ohne Laub und Blumen, da fast alle Bäume dieser Klasse nicht ausdauernd sind. Auch traten wir unter den Schatten eines großen einsamen Baumes, der über den Weg hängt und unter dem Namen Pao Grande bekannt ist. Es ist der Juquitibá der Brasilianer und der Couratari legalis des Martius. Bedeutend weiter

hinauf und an dem Ufer eines Flüßchens, das von den Gebirgen herabfällt, fanden wir mehre seltene Dorstenien und viele köstliche Farrn. Außerdem bereicherten wir unsere Sammlung auch noch mit einigen trefflichen Exemplaren des Baumfarns (Trichopteris excelsa), des ersten dieser Art, den ich bis jetzt gesehen hatte. Die Wälder zeigten alle Merkmale eines tropischen Pflanzenlebens. Der üppige schwarze Boden, der sich seit Jahrhunderten in den breiten Schluchten aus dem abgefallenen Laube u. s. w. gebildet hat, ist mit krautartigem Farn, mit Dorstenien, Heliconien, Begonien und anderen Pflanzen bedeckt, welche Schatten und Feuchtigkeit lieben, und über ihnen erheben sich die schlanken und anmuthigen Baumfarrn und die edlen Palmen, deren lange Blätter vor dem leichtesten Winde erbeben. Aber es sind die riesenhaften Waldbäume selber, welche den mächtigsten Eindruck auf das Gemüth des Fremden machen. Wie tief fühlte ich die Wahrheit der Worte Humboldt's, es zeige sich einem Reisenden, der, aus Europa kommend, zum ersten Male in die Wälder Südamerikas trete, die Natur in einem so überraschenden Anblick, daß er kaum unterscheiden könne, was am meisten seine Bewunderung erwecke, ob die tiefe Ruhe dieser Einsamkeiten, ob die einzelne Schönheit und der Gegensatz der Formen oder die Kraft und Frische des Pflanzenlebens. Was zuerst die Blicke fesselt, das ist die Größe der Bäume, ihre Stärke und die Höhe, bis zu welcher sie ihre zweiglosen Stämme erheben. Statt der Moose und Flechten, welche die Stämme und Zweige der Waldbäume gemäßigterer Himmelsstriche bedecken, sind sie hier von den Wurzeln bis zu den kleinsten Zweigen mit Farrn, Aroideen, Tillandsien, Cactus, Orchideen, Gesnerien und anderen Anwuchspflanzen bewachsen. Außerdem sind viele der größeren Stämme von den gewundenen Stängeln der Bignonia und ähnlichen Sträuchen umschlungen, deren Gezweig häufig dick wird und den Baum so sehr bedrückt, daß er in der zu festen Umarmung endlich eingeht. Diese Waldreben, die nur den Stamm erklimmen und sich durch ihre zahlreichen kleinen Wurzeln halten, ranken sich wieder los, sobald sie die Aeste erreichen, und wo es ihrer viele giebt, gleicht der Stamm einem großen, von seinem Stagen gehaltenen Maste; sie laufen von Baum zu Baum, fallen von den Zweigen auf den Boden herab, winden sich tausendfach verschlungen wieder zu neuen Zweigen empor und machen den Weg durch solche Theile des Waldes sehr schwierig und beschwerlich.

Um Mittag erreichten wir die Fläche, auf welcher das Wasser des Aquaducts aus seiner Quelle geführt wird, und verfolgten sie zwei Meilen aufwärts. Doch ging unsere Wanderung nur langsam von Statten, da uns fortwährend neue Gegenstände fesselten. An feuchten schattigen Stellen zur Seite des Aquaducts, fanden wir die gewöhnliche europäische Wasserkresse (Nasturtium officinale), eine von den wenigen Pflanzen, die wahrhaft kosmopolitisch sind, und auf den Felsen wuchsen einige europäische Moose, die als alte Bekannte an die Heimath erinnerten. Am Ufer des kleinen Flüßchens gab es zahlreiche Farrn und manche fremdartige Begonien. Während ich einige Mooseremplare sammelte, entging ich noch früh genug einer giftigen Schlange. Ich faßte sie, indem ich eine Handvoll Moos ergriff, das ich aber sogleich wieder von mir warf, als ich sah, was damit verbunden war. Giftige Schlangen sind in der Nähe von Rio de Janeiro nicht ungewöhnlich, doch hört man selten, daß sie Schaden gethan.

Gegen sieben Uhr Abends kamen wir zu der Stelle zurück, wo wir

unsere Diener, unsere Pferde und die nöthigen Bestandtheile unserer Mahlzeit verlassen hatten, und nachdem wir diese eingenommen, war es fast Nacht geworden. Da der Weg selbst bei Tage nicht leicht hinabzusteigen war, so würden wir uns vor einer solchen Verspätung gehütet haben, hätten wir nicht auf Mondschein rechnen können. Während der halben Stunde, die wir warteten, bis der Mond emporstieg, lauschten wir auf die Töne der verschiedenen Thiere, die um diese Zeit thätig sind. Am lautesten macht sich Grobschmied Frosch; jeder Ton den er hervorbringt, klingt in das Ohr wie der Schlag eines Hammers auf einen Ambos, und die Töne seiner Verwandtschaft haben eine auffallende Aehnlichkeit mit fernem Kuhgebrüll. Hierzu kommt das Geschrei der Eule, der gellende Gesang der Heuschrecken und das Zirpen des Grashüpfers, die alle zusammen ein höchst unharmonisches Concert bildeten, während die Luft von unzähligen Feuerfliegen erfüllt war.

Als der Mond erschien, brachen wir wieder auf, doch ließen uns die düsteren Wolken und der dunkele Schatten überhängender Bäume von seinem Lichte nicht viel zufließen, und als wir endlich aus dem Walde tauchten, bemerkten wir am Horizonte alle Merkmale eines nahenden Ungewitters. Nach Norden hin thürmte sich eine Masse der schwärzesten Wolken auf, aus welchen von Zeit zu Zeit hellleuchtende Blitze zuckten. Dies dauerte fort, bis wir bald nach zehn Uhr die Heimath erreichten, und kaum hatten wir uns gesetzt, als es wüthend zu stürmen und zu regnen begann.

Man genießt von mehren Punkten der Wasserstraße eine reizende Aussicht in das Unterland. Die schönste ist vielleicht die auf den See Rodrigo Freitas. Wir blickten gleichsam durch ein großes Thor; zur Linken liegt der Corcovado mit dichtem Wald von buntfarbigem Laubwerk bedeckt, und zur Rechten die fast senkrechte Stirn eines anderen Berges, der mit einigen Cactusarten und anderen saftigen Pflanzen bewachsen, aber bis zum Gipfel reich bewaldet ist. Von hier aus erstreckt sich ein langes weites Thal, in dessen Grunde der botanische Garten und weiterhin der See liegt. An dem flachen Ufer des Sees erblickt man mehre Hütten, von bebauten Feldern umgeben. Unmittelbar jenseit derselben schimmert das Meeresufer mit seinem breiten Gürtel von weißem Sand, an welchem sich beständig eine stürmische Brandung bricht, und über Alles hinaus — einige kleine Inseln zur Linken ausgenommen — liegt, vom blauen Himmel begränzt, der südliche atlantische Ozean.

Der Corcovado bietet dem Botaniker eine reiche Ausbeute dar. Seine unteren Theile habe ich häufig besucht, bin aber nur ein einziges Mal bis zu seinem Gipfel hinaufgestiegen. Man ersteigt ihn auf der Nordwestseite, und obgleich der Weg stellenweise etwas steil ist, so kann man ihn doch bis hinauf zu Pferde zurücklegen. Einige Bäume auf den unteren Theilen sind von bedeutender Höhe. Das dichte Unterholz besteht aus Palmen, Melastomaceen, Myrtaceen, Baumfarrn, Croton-Arten u. s. w., und unter diese mischen sich viele schöne krautartige Farrn, Dorstenien, Heliconien und an offneren Stellen einige große Gräser. Nach dem Gipfel hinauf sind die Bäume bedeutend kleiner; zum Crotongeschlecht gehörige Gewächse, so wie auch eine kleine Art des Bambus giebt es in Ueberfluß. Der Gipfel selbst ist eine große Masse sehr grob geäderten Granits. In den Spalten des Gesteins wachsen einige kleine Arten von Orchideen und eine schöne knollige und scharlachblumige Gesneria. Von diesem Punkte aus hat man

eine großartige Rundsicht über die Bai, die Stadt und die Umgegend. Die Temperatur auf dieser Höhe ist so bedeutend gemäßigt, daß man sich einbilden könnte, man sei plötzlich unter eine höhere Breite versetzt. Es wehte ein heftiger Wind, und ehe wir den Gipfel verlassen hatten, wurde dieser in eine jener dunklen Wolken gehüllt, von welchen er gegen Anfang der Regenzeit so häufig verschleiert ist.

Das Ziel eines anderen interessanten Ausfluges, den ich während meines Aufenthaltes in Rio in Begleitung meines Freundes unternahm, war das Tijuca-Gebirge, wo wir uns zehn Tage aufhielten. Statt des geraden Weges von Rio wählten wir den weiteren und schlechtesten längs dem Ufer. Nahe am Meere und ungefähr fünfzehn Meilen von der Stadt erhebt sich der Gavea oder Marssegel-Berg, so genannt wegen seiner viereckigen Gestalt und den englischen Seefahrern unter dem Namen „Lord Hood's Nase" bekannt. Er hat einen flachen Gipfel und erhebt sich zwei tausend Fuß über den Meeresspiegel, dem er eine fast senkrecht abhängige Seite zeigt. Wir blieben eine Nacht in dem Hause eines Franzosen, der eine kleine Kaffeepflanzung besitzt. Der Kaffee wird auf der felsigen Abdachung zwischen dem Fuße des Berges und dem Meere erbaut. Die Lage ist kühl und feucht. Unter dem lockeren Gestein am Fuße des Berges fanden wir schöne Strandmuscheln und am Meeresufer die prächtige Gloxinia speciosa, die jetzt in englischen Treibhäusern so gewöhnlich ist, im reichsten Ueberfluß und in voller Blüthe. Auch wächst hier eine Art wilder Petersilie, und in das Gebüsche windet sich eine neue Art indischer Kresse (Tropaeolum orthoceras, Gardner). Auf der Stirnseite des Berges, mehre hundert Fuß hoch, bemerkten wir eine jener schönen großblumigen Orchideen, die in Brasilien so häufig sind. Wir sahen deutlich ihre großen rosenfarbigen Blumen, konnten sie aber nicht erlangen. Einige Tage später fanden wir sie auf einem Berge in der Nähe und überzeugten uns, daß es Cattleya labiata war.

Der Weg windet sich um den Gavea und endet an einem kleinen Salzwassersee, wo man überfahren muß, da er wegen eines weit hineinragenden hohen Berges nicht umgangen werden kann. Wir fuhren in einem morschen lecken Kanoe über und sahen an den steilen Felsen viele seltene Pflanzen, die wir nicht erreichen konnten. Der Weg nach dem Hause, das uns aufnehmen sollte, führte ungefähr zwei Meilen weit über ein flaches Wiesenland, das sich zum Theil in seinem natürlichen Zustande befand, zum Theil mit Mais, Mandiocca und Bananen bepflanzt war. Wir kamen an mehren Hütten vorüber, die von armen Farbigen, größtentheils Fischern, bewohnt waren. Ehe wir an den Fuß des Berges kamen, über welchen der Weg nach Tijuca führt, trafen wir auf eine wandernde Gesellschaft kleiner schwarzer Ameisen. Es war eine Heersäule von mehr als sechs Fuß Breite und ungefähr dreißig Ellen Länge, und hieraus mache man sich einen Begriff von ihrer ungeheuren Anzahl. Der Boden war völlig bedeckt von den kleinen Geschöpfen, so dicht waren sie zusammengedrängt. Die Naturgeschichte der Ameisen ist bis jetzt, besonders in Hinsicht der Aufzählung ihrer Gattungen, nur wenig studirt worden. Sie sind zahlreicher als die Naturforscher vermuthen. In den Theilen der Wendekreise, wo mehr Feuchtigkeit herrscht, giebt es weder so verschiedenartige Gattungen, noch eine so große Menge von Einzelwesen, wie in den trockneren Bezirken. Ich erinnere mich, während meines Aufenthaltes in Pernambuco an einem einzigen Tage fünf und zwanzig Gattungen gezählt zu haben.

Ehe wir den Berg erstiegen, besuchten wir den Fall des Tijuca, der nur eine kleine Strecke vom Wege entfernt liegt. Ein großer Bach ergießt sein krystallhelles Wasser über zwei sanft sich hinabsenkende, gegen hundert Fuß hohe Felsenmassen und wird unten von einem weiten Becken aufgenommen. Dieser Wasserfall erinnerte mich an jene, die man so häufig in Schottlands waldigen Thälern findet. Nachdem wir hierauf die Berge allmählig erstiegen hatten, erreichten wir in der Dämmerung unsere Herberge. Das Haus liegt auf einer alten Kaffeepflanzung, die einem brasilianischen Edelmann gehört, war aber damals von mehren jungen englischen Kaufleuten in Rio gemiethet, die hier ihre Feiertage zubrachten, und einem derselben verdankten wir die Erlaubniß, uns einige Tage hier aufzuhalten.

Früh am nächsten Morgen unternahmen wir einen Ausflug nach einem Berge, Namens Pedra Bonita, unmittelbar dem Gavea gegenüber, und besuchten auf unserem Wege dorthin die Kaffeepflanzungen der Frau Moke und des Herrn Lescene. Sie liegen neben einander und galten damals für die besten bei Rio. Das große Kaffeegelände liegt weiter landwärts an den Ufern des Rio Parahiba. Man pflanzt die Bäume in Zwischenräumen von sechs bis acht Fuß. Diejenigen Pflanzen, welche man mit einem Ballen Erde an der Wurzel aus der Pflanzschule genommen hat, tragen schon im zweiten Jahre, während diejenigen, von welchen man die Erde abgelöst, erst im dritten Früchte bringen und zum großen Theil eingehen. Sie werden, wenn sie ungefähr einen Fuß hoch sind, in den angespülten Boden der Bergabhänge gepflanzt, die man vom Urwald gesäubert hat, aber man läßt sie nicht höher wachsen als zehn bis zwölf Fuß, so daß der Gipfel erreichbar bleibt. So lange die Bäume nicht vollständig tragen, kann ein einziger Neger zweitausend Pflanzen verpflegen, später aber werden ihm nur halb so viel überlassen. Große gesunde Kaffeebäume können acht bis zwölf Pfund geben, der Durchschnittertrag aber wechselt zwischen anderthalb bis drei Pfund. Die reifen Beeren sind von der Größe und Farbe der Kirschen, und von ihnen kann ein Neger täglich zwei und dreißig Pfund einsammeln. Es giebt alljährlich drei Ernten, der größte Theil der Ernte aber reift während der trockenen Jahreszeit. Man läßt die Beeren auf etwas runderhabenen Tennen an der Sonne trocknen und löst dann die gedörrte Schale entweder in Mühlen oder in großen hölzernen Mörsern. Die in Westindien und Ceylon so gebräuchliche Mühle, womit man die frischen Beeren entschalt, findet man in Brasilien nur selten. Es giebt nichts Schöneres als eine Kaffeepflanzung in voller Blüthe; die Bäume blühen zu gleicher Zeit, aber nur vier und zwanzig Stunden. In der Ferne erscheint eine solche Pflanzung wie mit Schnee bedeckt, und die Bäume haben den köstlichsten Wohlgeruch.

Am Ufer eines Baches, der durch das Thal fließt, in welchem diese Pflanzungen liegen, bemerkten wir einen fast zwanzig Fuß hohen nesselartigen Baum mit einem acht Zoll dicken Stamme, und wir erkannten in ihm eine neue Gattung der Boehmeria (B. arborescens, Gardner). Eine bedeutende Strecke des aufsteigenden Weges war mit bitteren Orangenbäumen besetzt, deren Schatten nicht minder angenehm war als ihre Frucht erquicklich; denn obgleich ihr Saft etwas bitter ist, so ist es doch keine unangenehme Bitterkeit. Diese bittere Orangenart scheint hier sowohl als in vielen anderen Gegenden um Rio wild zu wachsen. Die Brasilianer nennen sie die wilde Orange (Laranja da Terra); aber sie ist jedenfalls nicht einhei-

misch. Von hier kamen wir zu einem Pfade, wo der Urwald gefällt und durch eine dichte junge Waldung ersetzt war, hauptsächlich aus baumartigen Gattungen des Solanum, des Croton, der Vernonie u. s. w. bestehend, während eine große Anzahl der Cecropia peltata und palmata ihre Gipfel über die anderen erhob, schon in weiter Ferne an ihrer weißen Borke, ihren rechtwinklig aus dem Stamme gewachsenen Aesten und ihren großlappigen Blättern kenntlich, deren schneeige Unterseite, wenn sie vom Winde bewegt werden, dem Baume das Ansehen giebt, als sei er mit großen weißen Blüthen bedeckt.

Nahe am Gipfel des Pedra Bonita liegt eine kleine „Fazenda" oder Meierei, deren Eigenthümer damals den Wald niederschlug, der den Berg bedeckte, und aus den größern Bäumen Holzkohlen bereitete. Auf einigen eben erst gefällten massiven Stämmen fanden wir ein paar sehr schöne Orchideen. Mehre größere Waldbürger gehörten zu der natürlichen Ordnung der Melastomaceen, Myrtaceen, Compositen und Leguminosen. Die Ersteigung des Pedra Bonita geschieht von der Nordseite. Sobald man aus dem Walde tritt und den Gipfel erreicht, wird man von einer wahrhaft großartigen Aussicht auf die Umgegend überrascht. Es war nahe am Sonnenuntergang und wenig Zeit zum Pflanzensuchen. Wir sahen jedoch genug, uns zu überzeugen, daß der Pflanzenwuchs auf diesem Berggipfel ganz verschieden von jenem war, den wir auf anderen Bergen in der Nähe von Rio gefunden hatten, da er, wie ich seitdem erkannt habe, schon mehr dem Charakter der Gebirge des Innern sich näherte. Einige Tage darauf machten wir eine zweite Wanderung dahin; bei dieser Gelegenheit aber war der ganze Berg in Wolken gehüllt, und indem sie ein starker Nordwind an uns vorüber trieb, sahen wir ganz deutlich die kleinen Bläschen, aus welchen sie zusammengesetzt waren. Einen großen Theil des Gipfels sahen wir mit der schönen lilienartigen Vellozia candida bedeckt, auf deren Zweigen ein allerliebstes Epidendrum mit rosenfarbigen Blumen wuchs. Außer der Vellozia fanden wir zwei sehr schöne Gattungen der Echites *), eine mit großen veilchenfarbigen Blumen, die andere mit gleichgroßen weißen. Beide athmen einen Geruch wie die gewöhnliche Schlüsselblume, nur etwas stärker. Am Rande eines Abhanges auf der Ostseite prangte, mit ihren großen rosenfarbigen Blumen bedeckt, die prächtige Cattleya labiata, die wir einige Tage vorher auf dem Gavea gesehen hatten.

Als ich im folgenden Jahre bei meiner Rückkehr vom Orgel-Gebirge diesem Punkte einen neuen Besuch machte, war eine bedeutende Veränderung mit ihm vorgegangen. Der Wald, der früher einen beträchtlichen Theil des Gipfels bedeckte, war gefällt und in Holzkohlen verwandelt, und die kleinen Sträucher und Velloziен, die auf dem nackten Theile wuchsen, waren durch Feuer vertilgt. Der Anbau ist zwanzig Meilen um Rio in so raschem Fortschritt begriffen, daß viele noch vorhandene Pflanzengeschlechter in wenigen Jahren gänzlich vernichtet sein werden, und der Botaniker, der in Zukunft das Land besucht, wird vergebens nach den Pflanzen suchen, welche seine Vorgänger hier gesammelt haben.

Andere Ausflüge nach den Inseln der Bai und nach Jurujuba auf ihrer entgegengesetzten Seite waren nicht minder ergiebig an interessanten

*) Echites atroviolacea, Stadelm. und E. crassinoda Gardn.

Pflanzengattungen. An letzterem Orte sah ich auf trockenen buschigen Hügeln zum ersten Mal die wahrhaft schöne Bugainvillea spectabilis wildwachsend. Sie windet sich zu den Gipfeln der Büsche und Bäume hinan, neben welchen sie steht, und man erkennt sie schon in weiter Ferne an der prächtigen Farbe ihrer Blumen, die sie in größter Fülle erzeugt. Diese sowohl als die nicht minder schöne Bignonia venusta wird in den Vorstädten sehr viel als Zierpflanze benutzt.

Ehe ich Rio verließ, besuchte ich den botanischen Garten und das naturhistorische Museum. Der erstere liegt, wie bereits erwähnt wurde, in einem Thale ungefähr acht Meilen südöstlich von der Stadt. Er ist mehr ein öffentlicher Spaziergang als ein botanischer Garten, denn außer einigen ostindischen Bäumen und Sträuchern und einigen europäischen Kräutern besitzt er wenig, was ihn zu diesem Namen berechtigen könnte. Von den unzähligen schönen Pflanzen, die im Lande heimisch sind, habe ich nur wenige gesehen. Der europäische Botaniker findet jedoch reichen Ersatz für seinen Besuch in dem Anblick einiger großen Brodfruchtbäume. Auch giebt es dort schöne Zimmet- und Gewürznelkenbäume. In der Mitte des Gartens stehen mehre Gruppen von Bambusrohr mit Stämmen von ziemlich fünfzig Fuß Höhe, die ihm einen entschieden tropischen Charakter geben. Die Allee, die vom Eingange aus hinanführt, ist auf beiden Seiten mit der fichtenartigen Casuarina bepflanzt. Auf einem Stück Land zur Linken dieser Allee stehen die Theepflanzen, die von dem Großvater des jetzigen Kaisers aus China eingeführt wurden. Man glaubte, Brasiliens Klima und Boden würden ihrem Anbau günstig sein, aber der Erfolg des Versuches entsprach nicht den Erwartungen, obgleich die Pflege der Pflanzen und die Zubereitung der Blätter mit diesem Geschäft vertrauten Chinesen übergeben waren. In der Provinz San Paulo hat man einige größere Theepflanzungen angelegt, welche dem Erregenten Feijó gehören und gegen zwanzigtausend Stauden enthalten. Das Erzeugniß wird in Rio verkauft und ist hinsichtlich seines Ansehens kaum von dem chinesischen zu unterscheiden, an Geschmack aber ist es geringer. Man kauft diesen Thee für denselben Preis; es hat sich jedoch herausgestellt, daß der Pflanzer nicht viel damit gewinnen kann, da die Arbeitslöhne in Brasilien viel höher stehen als in China. Um lohnend zu sein, müßte das Pfund brasilianischen Thees, wie man sagt, fünf Schilling gelten.

Das naturhistorische Museum ist eine Stiftung Johanns des Sechsten. Es giebt jedoch nur einen ärmlichen Begriff von den unermeßlichen Naturschätzen dieses Landes. Man hat, wie bei vielen anderen Museen, mehr Aufmerksamkeit auf die Behältnisse als auf ihren Inhalt verwendet. Die Sammlung befindet sich in einem Gebäude von mäßiger Größe auf dem Campo de Santa Anna. In einem der acht Zimmer, welche dem Besucher offen stehen, sind Kleider, Schmuck, Waffen ꝛc. brasilianischer Urvölker ausgestellt; ein anderes enthält mehre Gehäuse mit schlecht ausgestopften, theils fremden, theils einheimischen Vögeln, wovon nur wenige mit Namen bezeichnet sind; in einem dritten stehen einige Mumiensärge, und aus einem derselben hat man den Körper herausgenommen, in einen Glaskasten gesetzt und von Kopf und Füßen die Binden abgewickelt, so daß diese Theile vollkommen bloß sind. In demselben Zimmer giebt es auch eine sehr spärliche Münzsammlung und einige Gemälde, darunter das lebensgroße Bildniß des Gründers. Ein anderes Gemach enthält ein paar Gehäuse mit Vierfüßlern,

besonders Affen. Der interessanteste und reichhaltigste Theil des ganzen Museums ist eine Mineraliensammlung, die zwei Zimmer einnimmt und meist europäische Proben enthält. Das Museum ist jeden Donnerstag von zehn bis vier Uhr geöffnet und scheint viel besucht zu sein." — — —

Am 24. December trat Herr Gardner seine Reise in's Orgelgebirge an. „Wir hatten, sagt er, einen entzückenden Tag gewählt; die Sonne stand glänzend an einem wolkenlosen Himmel, und ein frischer Seewind wehte uns liebliche Kühlung zu. Unser Boot fuhr dicht an der Ilha do Governador vorüber, der größten Insel in der Bai. Sie ist ungefähr acht Meilen lang, aber verhältnißmäßig sehr schmal und nur spärlich bewohnt. Kurz vor meiner Ankunft im Lande hatte hier ein Engländer eine Licht- und Seifenmanufactur errichtet. Die schlammigen Ufer dieser Insel, sowie der ganzen Bai, haben Ueberfluß an Krabben von allen Größen und allen Farben, von fast schwarzen bis zu scharlachrothen. Als ich diese Insel bei einer anderen Gelegenheit besuchte, bemerkte ich in kurzer Zeit gegen acht verschiedene Gattungen. Sie leben in Familien, indem jede Art eine besondere Colonie bewohnt, und wühlen sich unter dem Schatten und den Wurzeln des Mangelbaumes und anderer strandliebender Bäume in den Schlamm. Hier war es, wo ich zum ersten Mal scheinbar Austern tragende Bäume sah. Diese Thiere hängen sich, wenn sie jung sind, an den unteren Theil der Stämme und der langen Wurzeln des Mangelbaumes und anderer Bäume, die selbst bis zur Ebbehöhe in das Meer wachsen; aber sie sind klein und unschmackhaft. Außerdem findet man in der Bai noch andere Austern von ungewöhnlicher Größe; einige ihrer Muscheln, die ich sammelte, waren ziemlich einen Fuß lang. Am oberen Ende der Bai liegen mehre kleine Inseln, wovon einige bewohnt sind und den freundlichen Anblick der Bebauung darbieten, während andere fast nur aus Felsenmassen bestehen, in deren Klüften verbuttete Sträucher und eine Art Stachelbirnen wachsen.

In Piedade erwarteten uns Maulthiere von Hrn. March's Fazenda, und wir setzten nach einem kurzen Aufenthalt unsere Reise zu Lande fort. Oberst Leite, ein Brasilianer, hat in Piedade, das nur aus einigen zerstreuten Häusern besteht, ein großes Gasthaus errichtet und war damit beschäftigt, auf eigene Kosten einen neuen Weg über das Orgelgebirge anzulegen, der sich an denjenigen anschließen soll, welcher von Porto de Estrella, einem anderen Landungsplatze am oberen Ende der Bai, nach den Bergdistricten führt. Porto de Estrella ist seither der gewöhnliche Hafen zwischen Rio und dem Innern gewesen; der Oberst aber hegt die Hoffnung, daß sein neuer Weg endlich den Vorzug erhalten werde, da er bedeutend kürzer ist. Als ich nach vier Jahren wieder hierher kam, war das Unternehmen noch immer unvollendet. Der Weg von Piedade nach Magé, einer kleinen ungefähr vier Meilen entfernten Stadt, führt über eine flache, sandige und stellenweise sumpfige Ebene, die mit niedrigen Bäumen und schönen Blüthensträuchern bedeckt ist. Die Hecken waren von zahlreichen Kletterpflanzen umrankt, und darunter befand sich eine kleine schönblumige Jasminart, die einzige, die man bis jetzt als wildwachsend auf dem amerikanischen Festlande gefunden hat. An feuchten Stellen war Dichorizandra thyrsiflora mit ihren himmelblauen Blüthenähren nicht ungewöhnlich, und die sandigen Stellen waren mit einer großen Cactusart bedeckt,

worunter viele Pflanzen der aloeartigen Fourcroya gigantea ihre dreißig bis vierzig Fuß hohen Blüthenstängel erhoben.

Die Stadt Magé liegt ziemlich anmuthig an den Ufern des Magé-assú, eines der vielen kleinen Flüsse, die auf dem Orgelgebirge entspringen und sich in das äußerste Ende der Bai ergießen. Sie hat eine hübsche Kirche und eine Anzahl gut ausgestatteter Kaufläden. Der Fluß ist für kleine Fahrzeuge bis zu acht Meilen von seiner Mündung schiffbar. Magé führt eine bedeutende Menge von Farinha de Mandiocca (Cassava) nach Rio. Seine niedrige Lage und die Sümpfe in der Umgegend machen es zu gewissen Jahreszeiten sehr ungesund; Wechselfieber sind hier eine gewöhnliche Erscheinung und werden häufig sehr bösartig. Die Entfernung von Magé nach Frechal, wo wir übernachteten, beträgt über vierzehn Meilen. Der Weg war noch immer eben, wand sich aber um viele niedrige, mit Mandiocca-Pflanzungen bedeckte Hügel. Wir begegneten mehren Zügen von Maulthieren, die, mit allerlei Erzeugnissen beladen, aus dem Innern kamen. Der Europäer, der an eine solche Fortschaffungsweise nicht gewöhnt ist, sieht mit Erstaunen, wie viele Thiere hier erforderlich sind, um eine Ladung zu tragen, die in seiner Heimath kaum für ein einziges eine hinlängliche Last sein würde. Es brechen von Rio, Piedade und Porto de Estrella täglich beladene Maulthiere auf, um fünfhundert bis zweitausend Meilen weite Reisen in das Innere zu machen. Sie legen selten mehr als zwölf bis sechszehn Meilen des Tages zurück, und jedes trägt sechs bis acht „Arrobas" von je zweiunddreißig Pfund. Die Ladung bedeckt man mit trockenen Ochsenhäuten, um sie gegen das Wetter zu schützen. Frechal ist ein kleines Dorf, aus einigen vereinzelten Häusern bestehend, und liegt ungefähr zwei Meilen vom Fuße des Gebirges. Wir nahmen unser Nachtquartier in einem öffentlichen Hause (Venda), wo es ein Zimmer zu Beherbergung von Reisenden giebt. Doch gleicht dieses Gastgemach, da es rings herum mit Betten besetzt ist, eher einem Saale in einem Krankenhause. Man findet hier, was sonst an den meisten Orten dieser Art zwischen Rio und den Bergdistricten nicht eben gewöhnlich ist, zu jeder Zeit einen sehr guten Tisch.

Am nächsten Morgen bei Tagesanbruch waren wir wieder auf dem Wege. Ungefähr zwei Meilen von Frechal beginnt die Ersteigung des Gebirges. Von hier bis zu Herrn March's Fazenda, die auf einer Höhe von ziemlich dreitausend Fuß über dem Meeresspiegel liegt, sind zwölf Meilen. Der Weg bis dahin ist durchgängig schlecht und stellenweise so steil, daß ihn die Maulthiere nur mühsam erklimmen können. Wer nicht daran gewöhnt ist, auf solchen Wegen zu reisen, die eher dem Bette eines Bergstromes als einem Pfade für Lastthiere gleichen, wird manche Stellen für gänzlich ungangbar halten; aber er wird bald eines Besseren belehrt, wenn er bemerkt, wie die Maulthiere zwar langsam, aber sicher über die schwierigsten Punkte hinweg kommen, besonders wenn man sie ganz sich selber überläßt. Der Weg führt ununterbrochen durch einen dichten Wald, von dessen Pracht man sich keinen Begriff machen kann, wenn man ihn nicht gesehen hat und nicht in seine geheimen Tiefen eingedrungen ist. Die Ueberreste von Urwäldern, die noch in der Nähe der Hauptstadt stehen, treten trotz dem großartigen Eindruck, den sie auf den erst angelangten Europäer machen, bedeutend in den Hintergrund, wenn man sie mit der riesenhaften Vegetation vergleicht, welche die Abhänge des Orgelgebirges bedeckt. So

viel ich zu unterscheiden im Stande war, bestanden die großen Waldbäume aus verschiedenen Arten von Palmen, Lorbeern, Feigen, Cassien, Bignonien, Myrtaceen und Melastomaceen. Unter den gemäßigten Himmelsstrichen werden die natürlichen Wälder größtentheils von Bäumen gebildet, die gesellschaftsweise beisammen wachsen; in tropischen Ländern ist es dagegen eine Seltenheit, daß man zwei Bäume von einerlei Gattung neben einander sieht; so groß ist die Mannigfaltigkeit der verschiedenen Arten. Viele dieser Bäume sind von ungeheurer Größe, und ihre Stämme und Zweige mit Myriaden jener Pflanzen bedeckt, die gewöhnlich Parasiten genannt werden, aber es in der That nicht sind — nämlich Orchideen, Bromeliaceen, Farrn, Peperomien u. s. w., welche ihre Nahrung aus dem Safte der Borke und aus der erdigen Substanz abgestorbener Moose u. s. w. entnehmen. Um viele Bäume winden sich Kletterpflanzen, deren Stengel häufig dicker sind als die Stämme, welche sie umschlungen halten. Dies gilt besonders von einer Art wilden Feige, von den Brasilianern Cipó Madator genannt. Sie läuft an dem Baume hinauf, an welchen sie sich angeschlossen hat, und streckt alle zehn Fuß auf jeder Seite eine dicke Ranke aus, die sich fest um den nächsten Stamm schlingt. Da beide Bäume mit der Zeit an Größe zunehmen, so wird der Druck endlich so groß, daß der stützende Stamm in der Umarmung des Parasiten allmälig abstirbt.

Es giebt noch eine andere Art der wilden Feige, mit ungeheuer hohem und dickem Stamme, welcher die englischen Einwohner wegen mehrer großen, dünnen Hervorragungen am unteren Theile den Namen Pfeilerbaum geben. Diese Hervorragungen beginnen in einer Höhe von zehn bis zwölf Fuß und werden allmälig immer breiter, bis sie den Boden erreichen, wo sie sich mit den großen Wurzeln des Baumes vereinigen. Am Boden sind sie häufig fünf Fuß breit, aber durchgängig nicht mehr als einige Zoll dick. Die verschiedenen Lorbeerarten sind schöne Bäume. Sie blühen in den Monaten April und Mai, zu welcher Jahreszeit sie die Luft mit dem lieblichen Wohlgeruch ihrer kleinen weißen Blüthen erfüllen. Ihre reife Frucht ist die Hauptnahrung des Jacutinga (Penelope Jacutinga, Spix), eines schönen großen Jagdvogels. Die großen Cassien haben in der Blüthe ein überraschendes Ansehen, und da zu gleicher Zeit auch eine fast gleiche Anzahl großer Bäume der Lasiandra Fontanesiana und einige andere von der Melastoma-Gattung in Blüthe stehen, so bilden die Wälder in der Fülle dieser Blumen fast eine einzige Masse von Gelb und Purpurroth. Mitten unter diesen erheben sich die fleischfarbigen Blumen der Chorisia speciosa, einer Art Seidenwollenbaumes, mit einem dornenbedeckten, bis zu einer Höhe von dreißig oder vierzig Fuß zweiglosen Stamme von fünf bis acht Fuß im Umfange. Die Zweige bilden dann einen fast halbkugeligen Gipfel, welcher mit seinen tausend schönen, großen, rosenfarbigen Blüthen im Gegensatz zu dem Grün, Gelb und Purpurroth der umstehenden Bäume einen herrlichen Anblick gewährt.

Viele dieser größeren Stämme bilden die Stützen verschiedener Gattungen von Schlingpflanzen, die zu den natürlichen Ordnungen der Bignoniaceen, Compositen, Apocyneen und Leguminosen gehören, deren Stängel häufig eine eigenthümliche Gestalt annehmen. Mehre derselben sind oft zusammengedreht und hangen wie große Seile von den Zweigen der Bäume herab, andere wieder sind flach und zusammengedrückt wie Bänder. Von der letzteren Art habe ich einige gesehen, die gegen sechs Zoll breit, aber

nicht mehr als einen Zoll dick waren. Zwei der schönsten Kletterpflanzen sind die prächtige große trompetenblumige Solandra grandiflora, welche die größten Bäume des Waldes mit einer Pracht bekleidet, die ihnen selber nicht eigen ist, und eine überaus schöne, aber sehr gewöhnliche Fuchsia, Fuchsia integrifolia, Cambess.*), die, an alle Baumarten sich schmiegend, häufig eine Höhe von sechszig bis hundert Fuß erreicht und dann in den schönsten Gewinden wieder herabfällt.

Am Fuße des Gebirges besteht das Unterholz hauptsächlich aus Strauchgewächsen, die zu den natürlichen Ordnungen der Melastomaceen, Myrtaceen, Compositen, Solanaceen und Rubiaceen gehören; darunter viele große Arten von Farrnkräutern und einige Palmen. In der Mitte giebt es eine reichliche Anzahl von Palmen und Baumfarrn, letztere zuweilen in einer Höhe von vierzig Fuß. Diese Bäume sind allen anderen Waldbürgern so unähnlich, von so eigenthümlichem, aber dennoch so anmuthigem Ansehen, daß sie stets mehr als alle anderen, selbst die Palmen nicht ausgenommen, meine Aufmerksamkeit gefesselt haben. In einer Höhe von ungefähr zweitausend Fuß findet man eine große Bambusart (Bambusa Tagoara, Mart.)**). Die Stängel dieses Riesengrases haben häufig achtzehn Zoll im Umfang und erreichen eine Höhe von fünfzig bis zu hundert Fuß. Sie wachsen jedoch nicht vollkommen gerade, da ihre Gipfel eine anmuthige Krümmung nach unten bilden.

Wir erreichten Herrn March's Fazenda noch an frühem Vormittag. Das Besitzthum umfaßt eine Landstrecke von vierundsechszig Quadratmeilen, wovon der größere Theil noch mit Urwald bedeckt ist. Der gelichtete Theil besteht aus Weideland und mehren kleinen Meiereien zum Anbau von Mais, wälschen Bohnen und Kartoffeln. Von den beiden ersteren zieht man reichliche Ernten, die letzteren aber gedeihen weder so zahlreich noch so gut wie in England. Herr March hat neben seinem Hause auch einen großen Garten, worin er unter der Pflege eines französischen Gärtners mit ziemlich gutem Erfolge fast alle europäischen Früchte und Gewächse zieht. Man sieht hier neben einander Weinreben, Pfirsich-, Oliven-, Feigen-, Aepfel-, Quitten-, Birnen-, Orangen- und Paradiesfeigenbäume, und mit Ausnahme der beiden letzteren sind alle sehr reich an Früchten. Die Orange und die Paradiesfeige tragen zwar auch, doch kommt ihre Frucht wegen der Kälte selten zur völligen Ausbildung. Die Erdbeere trägt wenig, die Stachelbeere gar nicht. Die Aepfel sind ganz dieselben, wie man sie in England ißt; die Pfirsiche aber sind von geringerer Art und werden theilweise als Schweinefutter benutzt. Dagegen giebt es vortreffliche Feigen. Außerdem zieht man reichliche Ernten von Blumenkohl, Kopfkohl, Spargel, Artischocken, Rüben, Erbsen und Zwiebeln und bringt dergleichen wöchentlich nach der Hauptstadt. Den fruchtbarsten Theil des Besitzthums bildet ein großes Thal zwischen der höheren Kette des Orgelgebirges und einer kleineren, die mit dieser fast parallel läuft; doch hat man auch mehre von den kleineren Thälern bebaut, die sich hinauf nach den Gipfeln erstrecken und von kühlen klaren Bächen bewässert sind.

---

*) Wie ich mich überzeugt habe, identisch mit Fuchsia affinis, Cambess., F. pyrifolia, Presl., und radicans, Miers.

**) Die Brasilianer nennen sie Taquara.

In dieser Höhe ist das Clima weit kühler als in Rio, indem der Thermometer in den Monaten Mai und Juni zuweilen kurz vor Tagesanbruch bis auf 32° herabfällt. Der niedrigste Grad, den ich selber beobachtete, zeigte sich am 26. Mai früh acht Uhr, wo das Quecksilber 39° angab; den höchsten Stand erreichte es während der sechs Monate, welche ich auf diesem Gebirge zubrachte, am 23. Februar, wo das Quecksilber des Nachmittags bis zu 84° stieg. Die heiße Jahreszeit ist auch die Regenzeit, und während der Monate Januar und Februar giebt es fast täglich heftige Gewitter. Sie kommen sehr regelmäßig in der vierten Nachmittagsstunde und lassen, wenn sie vorüber sind, einen erquicklich kühlen Abend zurück. Wie die Berge um Rio, so besteht auch das ganze Orgelgebirge aus Granit. Der angeschwemmte Boden findet sich in den Thälern sehr tief und üppig, und unter diesem liegt derselbe eisenhaltige Thon, der um Rio so häufig ist. — — —

Da sich das Orgelgebirge bis zu einer Höhe von viertausend Fuß über Herrn March's Wohnhaus erhebt, so war es schon lange mein Wunsch gewesen, einige Tage auf den hohen Gipfeln zuzubringen, um Sammlungen von ihren Pflanzenerzeugnissen zu machen. Die einzigen Botaniker, die bereits vor mir Herrn March's Besitzthum besucht hatten, waren der berühmte Langsdorff, russischer General-Consul in Brasilien, Burchell, der afrikanische Reisende, und ein Deutscher, Namens Lotzky. Der Erste hatte zwölf oder dreizehn Jahre vor mir, während eines Aufenthalts von einigen Wochen, das Pflanzenleben in der Umgegend der Fazenda untersucht; Burchell verweilte sechs Wochen, neun oder zehn Jahre früher, und Lotzky nur zwei bis drei Wochen, ungefähr fünf Jahre später. Keiner von ihnen botanisirte weiter als bis zur Höhe von Herrn March's Fazenda, und dieser Umstand machte mich um so begieriger, ein Feld zu erforschen, das so viel Neues versprach. Ich hatte die erste Hälfte des April zu diesem Ausfluge bestimmt, der ganze Monat war aber so naß, daß ich die Ausführung meines Planes verschieben mußte. Der Mai war freundlicher, und so trat ich denn am Morgen des sechsten, von vier Negern begleitet, meine Reise an. Einer dieser Neger, „Pai Felipe", ein ungefähr sechszig Jahre alter Creole, diente als Führer. Er war nicht nur als Schwarzer, sondern auch für sein Alter einer der behendesten Menschen, die ich je gekannt habe, und von Kindheit auf an die Wälder gewöhnt, gehörte er zu den besten Jägern des Besitzthums. Die andern drei waren mit unserem Reisebedarf beladen und sollten auf dem Heimwege meine Sammlungen tragen helfen. Wir gelangten eine Stunde von March's Wohnung in den Wald, und unser Weg führte für diesen Tag fast gerade nach Westen. Zwei Jahre früher war ein englischer Kaufmann von Rio aus Neugier bis auf einige Hundert Fuß zum Gipfel gestiegen und dabei von demselben alten Creolen geführt worden. Einige Meilen weit konnten wir den Weg verfolgen, den er gebahnt hatte; aber das schnelle Wachsthum des Bambus und des Gesträuches machte unser Fortkommen eben so beschwerlich, als wäre hier nie ein Pfad gewesen. Es ging nur langsam vorwärts, da einer von den Schwarzen vorausgehen mußte, um den Weg zu bahnen. Einige Bambus waren von ungeheurer Stärke; ich maß mehre, die gegen sechs Zoll im Durchmesser hatten, und ihre Höhe konnte kaum weniger als achtzig bis hundert Fuß betragen. Die zwischen den Gelenken befindlichen Theile sind gewöhnlich mit Wasser angefüllt, welches die Pflanze jedenfalls selbst absondert. Prinz Maximilian von

Neuwied *) spricht von dieser Flüssigkeit als einem köstlichen Trank für Jäger und alle Andere, die den Wald durchstreifen. Ich habe ihn häufig gekostet, aber stets so widerlich gefunden, daß mich nur der heftigste Durst veranlassen könnte, ihn zu trinken.

Am Eingange des Waldes sahen wir eine große Gattung des Copaivabaumes, dessen unterer Stamm durchbohrt war, um den Balsam zu gewinnen, der diesem Baume entfließt. Einige Meilen weit führte unser Weg fast immer an einem kleinen Flusse hin, an dessen Ufern einige sehr große Bäume standen; ich bemerkte darunter eine Art Lorbeer und eine Pleroma, beide in ihrer Blüthe. Das Unterholz bestand aus einer großen Mannigfaltigkeit von strauchartigen Melastomaceen, Myrtaceen, Rubiaceen und halbstrauchartigen Gattungen der Begonia. An anderen Stellen gab es zahlreiche Baumfarrn, deren Stämme häufig mit kleinen zarten Arten ihrer eigenen Gattung oder mit schönblumigen Luftpflanzen bedeckt waren. Wir traten bei jedem Schritte hübsche krautartige Farrn und schönblumige Begonien nieder. Die Stämme der großen Bäume waren mit Ananas (Bromelia), Tillandsien, Orchideen, Farrn und einer Klettenart der Begonia bedeckt. Hier und da hing von einem Felsen oder einem hohen Baume eine mit Hunderten ihrer schönen rosenrothen Blüthen geschmückte Gattung des Cactus truncatus herab. Der Gipfel eines gegen fünfhundert Fuß hohen Berges in dem Thale, durch welches unser Weg führte, war buchstäblich überzogen mit verschiedenen Arten Orchideen, die wir aber mit Ausnahme der schönen kleinen Sophronites grandiflora, die eben in der Blüthe stand, alle schon tiefer unten gefunden hatten. Hier war es auch, wo ich zum ersten Male die Luxemburgia ciliosa fand, einen schönen, zum Veilchengeschlecht gehörigen Strauch mit großen Dolbentrauben citronenfarbiger Blumen. Auch bemerkte ich auf diesem Berge zwei neue Bambusarten; eine derselben, die gegen die Arten in den unteren Wäldern ungewöhnlich klein war, hatte im Verhältniß zu ihrer Größe bedeutend kürzere Gelenktheile. Die andere war noch kleiner, denn ihr Stamm hatte nicht mehr als einen halben Zoll im Durchmesser und behielt diese Stärke bis zu einer Höhe von funfzehn bis zwanzig Fuß. Um vier Uhr Nachmittags erreichten wir eine Stelle an einem kleinen Flusse, wo ich für die Nacht zu bleiben beschloß, und während die Schwarzen damit beschäftigt waren, Holz zum Feuer zu schlagen und das Mahl zu bereiten, machte ich eine Wanderung am Ufer hinauf. Da ich diese Höhe zu vierlausend fünfhundert Fuß berechnete, so erwartete ich natürlich ein ganz anderes Pflanzenleben zu finden, als im Thale unten. Die erste Pflanze, die meine Aufmerksamkeit auf sich zog, und die in voller Blüthe über den unteren Stamm eines großen, über den Fluß sich neigenden Baumes hing, hielt ich für ein schönes Individuum des Cereus truncatus; doch als ich mich ihrer bemächtigt hatte, entdeckte ich in ihr eine neue und vielleicht noch weit schönere Art. Ich habe ihr den Namen Cereus Russellianus gegeben, zu Ehren des verstorbenen Herzogs von Bedford, eines der großmüthigsten Unterstützer meiner Sendung nach Brasilien, und sie ist seitdem in englische Treibhäuser übergegangen. Etwas weiter am Ufer hinauf, an einem kleinen Wasserfall, gab es eine Fülle der schönen dunkelen rothblumigen Amaryllis. Es ist dies der lieblichste Punkt,

*) Reise nach Brasilien in den Jahren 1815—1817.

den ich je gefunden habe. Das Flußbett ist ungefähr zehn Fuß breit, aber das Wasser bedeckt diesen Raum nur bei tüchtigem Regenwetter. Gegenwärtig war der Fluß nicht viel mehr als bemerkbar. Das Wasser fällt über drei aufeinandersitzende, mit Moos bedeckte Granitsimse, wovon jeder ungefähr acht Fuß hoch ist. Längs dem Flusse am Boden des Falles stehen mehre mittelgroße Bäume, an deren Zweigen lange, mit prächtig rothen Blumen überladene Fuchsia-Ranken hangen. Neben dem Falle giebt es mehre Büsche einer großblumigen Pleroma und einige andere einer rothblumigen Esterhazya, sowie eine breite, dickblätterige Gattung der Clusia C. fragrans, Gard.), deren große weiße Blüthen die Luft mit lieblichem Wohlgeruch erfüllen. Dazwischen wachsen Amaryllis, ein Eryngium, verschiedene Tillandsien und viele Farrn. Oberhalb des Wasserfalles lag, nach beiden Seiten und hinauf nach dem Gebirge sich erstreckend, eine baumlose Einöde von nacktem Gestein, auf welchem nur einzelne Massen niedrigen Strauchwerks und krautartiger Pflanzen wuchsen. Unter den Orchideen waren die schöne Zygopetalon Mackaii und die wohlriechende Maxillaria picta nicht die ungewöhnlichsten. Es wurde dunkel, und ich kehrte zum Lager zurück, wo nun ein großes Feuer brannte. Der Abend war so lieblich, daß ich die Errichtung einer Hütte für unnöthig hielt, und so legte ich mich um acht Uhr, in meinen „Poncho" gehüllt, auf einige Palmblätter, um auf diese Weise die Nacht zuzubringen.

Als ich bei Tagesanbruch erwachte, stand der Thermometer auf 46°. Während der Bereitung des Frühstücks ging ich auf's Neue nach Pflanzen aus, fügte aber meiner Sammlung vom vorigen Abend nicht viel mehr als einige Farnen hinzu. Der Weg nach der Stelle, wo wir übernachtet hatten, war nur allmählig emporgestiegen, jetzt aber hatten wir die eigentliche Ansteigung der Gipfel vor uns. Wir ließen zurück, was wir irgend entbehren konnten, gingen an dem Wasserfall vorüber und stiegen längs dem Flußbett an einem sanft sich abdachenden Granitfelsen hinan. Die Ersteigung einiger Theile desselben war indessen ziemlich beschwerlich, so daß wir auf Händen und Füßen kriechen mußten; nach einer halben Stunde erreichten wir jedoch einen verhältnißmäßig flachen Waldraum. Auf dem steilen Theile hatte ich an feuchten Stellen ein Eriocaulon, einen kleinen Sonnenthau und eine neue Gattung des Enzian gesammelt. Unter diesen wuchs auch die seltene Burmannia bicolor. In dem Walde, den wir jetzt erreicht hatten, fand ich an den Stämmen der größeren Bäume eine reiche Fülle meines neuen Cactus, und das Gestein war mit Gesnerien und verschiedenen Arten von Orchideen bedeckt. Am Ausgange dieses Waldes hatten wir einen neuen felsigen Abhang vor uns, der fast gänzlich von einer großen Tillandsie bedeckt war, über welche einige Pflanzen einer schönen scharlachblumigen und strauchartigen Salvia (S. Benthamiana, Gard.) und eine bleichblumige Virgularia sich erhoben. Auf einem fast nackten Theile des Felsens wuchs stellenweise eine große, zur Familie der Gentianeen gehörige, krautartige Pflanze von ein bis zwei Fuß Höhe, mit dicken, saftigen graugrünen Blättern, wovon die oberen zusammengewachsen sind, und aus welchen ungefähr ein halbes Dutzend Stengel wachsen, deren jeder eine einzelne große Blume mit sehr aufgeblasenem, purpurfarbigem Kelche trägt; es ist die Prepusa connata, Gard. Die einzige bereits bekannte Art wurde von Martius auf einer großen Gebirgskette zwischen dem Diamantengebiet und Bahia gefunden, und eine dritte nachher auf dem eigentlichen Gipfel des Orgel-

gebirges entdeckt. Von hier aus kamen wir wieder in Wald, wo wir zahlreiche Tapirpfade fanden, wie schon am Tage vorher in den tieferen Wäldern, und diese beschleunigten nicht wenig unser Fortkommen, da wir, um uns einen guten Weg zu bahnen, nur die oberen Zweige abzuhauen brauchten. Nach diesen vielen Spuren zu urtheilen, muß der Tapir in diesem entlegenen und einsamen Theile des Gebirges sehr gewöhnlich sein. Die Thiere befinden sich hier außer dem Bereiche des Jägers, der unter denjenigen, die in den tieferen Wäldern hausen, bedeutende Verheerungen anrichtet, und hier giebt es auch reichliche Nahrung für sie. Indem wir durch den Wald gingen, schoß einer unserer Schwarzen eine Jacutinga (Penelope Jacutinga, Spix.), und ich selber sammelte einige Arten Orchideen und eine große gelbblumige Senecio.

Aus diesem Walde gelangten wir auf ein schiefes Torfmoor, auf welchem einige Alpensträucher wuchsen. Sie bestanden hauptsächlich aus einer proteaceenartigen Baccharis, einem Vaccinium, einer Andromeda, der Lavoisiera imbricata, welche sich durch ihre großen Blumen und kleinen Blätter auszeichnet, und einer Pleroma. Unter dem Moose wuchsen in reichster Fülle ein Ericaulon und eine schöne Utricularia mit herzförmigen Blättern und purpurrothen Blumen. Wir mochten jetzt ungefähr eine Höhe von sechstausend Fuß erreicht haben und begannen nun die Ersteigung eines steilen, größtentheils mit niedrigem Strauchwerk bedeckten Abhanges. Es ging eine Stunde lang nur langsam vorwärts, obgleich uns auch hier die von dem Tapir gebahnten Pfade zu Statten kamen, bis wir endlich auf einen Punkt gelangten, wo sich unter uns, besonders nach Westen, eine herrliche Aussicht über eine endlose Masse kegelförmiger Berge öffnete, unter welchen nur ein einziger Rücken zu einer etwas ansehnlichen Höhe emporstieg. Der Punkt, den wir erreicht hatten, war die Spitze eines der vielen Gipfel, welche die obere Kette des Orgelgebirges bilden. Ungefähr eine Viertelmeile weiter erhob sich ein anderer Gipfel, den ich damals für den höchsten hielt, und welcher uns offenbar nur um drei- bis vierhundert Fuß überragte. Allein es lag eine tiefe, dicht bewaldete Schlucht zwischen diesen zwei Gipfeln, und da bereits die zweite Nachmittagsstunde vorüber war, so konnten wir für diesen Tag nicht mehr an eine Ersteigung denken. Ich beschloß daher, zu übernachten, wo wir eben waren, und zu diesem Unternehmen den anderen Tag zu erwarten. Die Schwarzen wollten jedoch diesem Entschlusse nicht beistimmen, weil es näher als in geringer Entfernung über der Stelle, wo wir in voriger Nacht gelagert hatten, kein Wasser gab, und da ich sie nicht zwingen konnte, so sah ich mich ganz wider meinen Willen genöthigt, den Gedanken an eine Besteigung jenes Gipfels für diesmal gänzlich aufzugeben. Ich hatte keinen Barometer bei mir und suchte daher den Siedepunkt des Wassers auszumitteln, zerbrach aber den Cylinder meines Thermometers bei diesem Versuche. Vier Jahre später, wo ich sechs Tage auf diesen Gipfeln verweilte, war ich glücklicher, und ich berichte von diesem Ausflnge in einem späteren Abschnitt. Der Gipfel, auf welchem wir jetzt standen, war ein wahres Blumengärtchen; über das nackte Gestein wand sich in voller Blüthe eine liebliche Fuchsia, in seinen Spalten wuchs eine schöne Amaryllis, und auf allen Seiten prangten zahlreiche Blumensträuche. Die Kühle der Luft und die Ruhe, die hier oben herrschte, waren äußerst erquicklich; kein Laut ließ sich vernehmen, und einige kleine Vögel, so zahm, daß sie uns ganz nahe herankommen ließen, waren die einzigen Thiere, die

wir sahen. Nach einer kurzen Rast traten wir den Rückweg an und waren gerade als die Nacht begann auf unserem Lagerplatze. Am nächsten Tage erreichten wir, stöhnend unter unserer Bürde, Nachmittags vier Uhr die Fazenda.

Eine Woche später besuchte ich die Stelle, wo wir übernachtet hatten, noch einmal, um noch andere Exemplare der vielen neuen Pflanzen zu gewinnen, die ich in der Nähe entdeckt hatte. Ich war wieder von „Pai Felipe" und den anderen drei Schwarzen begleitet, und nachdem wir um acht Uhr Morgens von der Fazenda aufgebrochen waren, erreichten wir gegen drei Uhr Nachmittags unseren Lagerplatz. Am folgenden Tage unternahm ich einige Ausflüge nach verschiedenen Richtungen und sammelte reichliche Exemplare des Cereus Russellianus. Diese Pflanze ist ein deutliches Beispiel, wie sich fast verwandte Gattungen in verschiedenen Gegenden desselben Gebirges einander vertreten. So oft ich, auf meinen Reisen nach den Gipfeln und zurück, durch die Wälder gewandert bin, habe ich jederzeit den Cereus truncatus nur in den Urwäldern unterhalb einer Höhe von viertausend fünfhundert Fuß, von hieran aber bis zum Gipfel des Gebirges nur den Cereus Russellianus gefunden, der eine freiere kühlere Gegend liebt. Es war einer der angenehmsten Tage, die ich je genossen habe, ganz so lieblich wie der schönste englische Sommertag. Der Himmel war klar und unbewölkt, die Luft frei von jenem Nebelhauch, der häufig selbst beim schönsten Wetter die fernen Gegenstände verhüllt, und wir hatten eine vollständige scharfbegränzte Aussicht weit über die Gebirge nach Osten. Nachdem ich die gesammelten Exemplare sämmtlich in Papier gelegt hatte, streckte ich mich kurz nach sieben Uhr neben dem Feuer auf mein Lager von Palmblättern, ohne alle Ahnung von der kläglichen Nacht, die mir bevorstand. Ich war kaum in Schlaf gesunken, als ich plötzlich durch einen herabstürzenden Regenstrom wieder aufgeweckt wurde. Es zog eines jener plötzlichen furchtbaren Gewitter über uns dahin, wovon man unter gemäßigten Himmelsstrichen kaum einen Begriff hat. Wären wir in einer freien, offenen Gegend gewesen, so hätten wir es vielleicht herankommen sehen und uns einigen Schutz verschaffen können; so aber wurden wir durch die Gipfel der Bäume daran gehindert, die uns bedeckten. Ich hatte mich noch nie in einem solchen Wetter unter freiem Himmel befunden; das Leuchten der Blitze, das Rollen des Donners unmittelbar über uns, das Brausen des Windes in den Bäumen, das Krachen morscher Aeste, Alles vereinigte sich, eine furchtbare Scene zu schaffen. In wenigen Augenblicken war unser großes Feuer erloschen und unser Lagerplatz mit Wasser überschwemmt. Mein dicker Poncho war nur ein schwacher Schutz für eine solche Nacht. In einer halben Stunde war das kleine Flüßchen neben uns, dessen Wasser am Tage nur wenige Zoll hoch ging, zu einem brausenden Katarakt geworden. Um unser Elend zu vermehren, herrschte eine so pechschwarze Finsterniß, daß es uns unmöglich war, unsere Lage zu verbessern. Man kann sich denken, welche Nacht ich verlebte, wenn ich erwähne, daß ich von halb acht Uhr Abends bis fast drei Uhr Morgens in einem unaufhörlichen Regenstrome saß — es ließe sich, wie ich mir schmeichle, kein vollkommeneres Bild der Geduld erdenken. Gegen drei Uhr begann das Unwetter nachzulassen, und bebend vor Kälte und Nässe machten wir mehre Versuche ein Feuer anzuzünden, doch vergebens — es war Alles zu naß zum Brennen, und so mußten wir uns ohne ein solches behelfen. Auf einer Wurzel sitzend und mit dem Rücken an einen Baum gelehnt, gelang es mir mehrmals, ein Weilchen zu schlafen,

ich wurde aber, vor Kälte schauernd, immer wieder aufgeweckt. Wie glücklich war ich, als endlich die ersten Lichtstrahlen durch die Bäume fielen, und sobald wir sehen konnten, rüsteten wir uns eiligst zur Heimkehr. Kurz nach unserem Aufbruch begann es auf's Neue zu regnen, und dieses Wetter dauerte fort, bis wir um zwei Uhr die Fazenda erreichten.

Statut

der deutschen Hagel-Versicherungs-Gesellschaft für Gärtnereien

zu Berlin.

Um unsere Leser auf dieses so zeitgemäße Institut aufmerksam zu machen, halten wir es für das zweckmäßigste Verfahren, sie durch nachstehende Mittheilung der betreffenden Paragraphen gleich selbst von dem Zweck und den Bedingungen der Gesellschaft in Kenntniß zu setzen.

§ 1.

Der Zweck dieser Gesellschaft ist, den durch Hagelschlag verursachten Schaden an Gartenerzeugnissen, Obst- und Weinernten, ferner aber auch an Fensterscheiben in Mistbeeten, Gewächshäusern, und in Wohn- und anderen Gebäuden unter den in diesen Statuten aufgestellten Bedingungen, gemeinschaftlich tragen zu helfen.

§ 2.

Alle Einwohner der preußischen, so wie der deutschen Bundes-Staaten können, vorbehaltlich des dem Special-Director der Gesellschaft beigelegten Ausschließungsrechts (§ 3 und § 9), mit Versicherungen für folgende Gegenstände beitreten und zwar:

1. Besitzer und Pächter von Gärten, Weinbergen und Obstpflanzungen.
   a. für Fensterscheiben in Gewächshäusern und Mistbeeten,
   b. für die darunter befindlichen Gewächse,
   c. für Gewächse, welche im Freien in Gefäßen aufgestellt sind,
   d. für alle anderen Gewächse im freien Lande,
   e. für Obst- und Weinernten.
2. Hausbesitzer und Miether.
   f. für Fensterscheiben in Wohn- und anderen Gebäuden.

§ 3.

Die Annahme der Versicherungs-Anmeldung hängt lediglich vom Ermessen des Special-Directors (§ 9) ab. Derselbe ist daher auch, obgleich er keine Versicherung ohne ausreichenden Grund ablehnen wird, den Zurückgewiesenen denselben anzugeben, nicht verpflichtet.

§ 22.

Der Beitritt zur Gesellschaft kann zu jeder Zeit stattfinden. Die Versicherungssumme darf jedoch nicht unter 100 Thaler betragen, wiewohl sich mehrere Interessenten, welche an demselben Orte wohnen, vereinigen können, um hierdurch den gedachten niedrigsten Satz der Versicherungssumme aufzubringen. In solchem Falle haften jedoch diese vereinigten Personen für die etwanigen Nachschüsse, ihnen zufallende Taxationskosten (§ 43) ꝛc. in solidum. Zur Erleichterung im Rechnungswesen ist es erforderlich, daß die Versicherungssummen in den einzelnen Branchen mit 10 aufgehen. Wo dies in Wirklichkeit nicht der Fall ist, wird bei Berechnung der Prämien, Nachschüsse und Dividenden die überschießende Spitze, wenn sie unter fünf beträgt, außer Rücksicht gelassen, von fünf an aber für volle 10 Thaler angenommen. Wenn hiernach bei Berechnung der Prämien und Nachschüsse sich Bruchpfennige ergeben, so sind statt derselben ganze Pfennige an die Gesellschafts-Kasse zu zahlen, wogegen bei Berechnung der Dividenden diese Bruchpfennige zum Besten der Gesellschafts-Kasse außer Ansatz bleiben.

§ 23.

Jedem zutretenden Theilnehmer ist die Schätzung seiner Fensterscheiben, Pflanzen und des zu hoffenden Ertrags an Gemüsen, Früchten ꝛc. selbst überlassen. Ebenso steht es ihm frei, ob er diese Gegenstände nach dem wirklichen vollen, oder nach einem beliebig geringeren Werth versichern will. Im letzteren Fall kann jedoch die Entschädigung auch nur bis zum Betrag der Versicherungssumme stattfinden (§ 48).

§ 24.

Behufs der Aufnahme in die Gesellschaft, ist der Meldung in zwei gleichlautenden, vom Zutretenden eigenhändig unterschriebenen Exemplaren:

1. ein Verzeichniß der nach Lage und Grenzen zu beschreibenden Gärten, Häuser ꝛc. beizufügen, nebst Angabe der Versicherungsbranchen (§ 2) und deren Geldbeträge;
2. ein eigenhändig von dem zutretenden Theilnehmer unterschriebener, zugleich die Totalsumme der Versicherung enthaltender Revers, allen in den Statuten festgesetzten Bestimmungen für die Zeit des auf ein oder fünf Jahre zu erklärenden Beitritts unweigerlich sich zu unterwerfen. Auch bei einem auf fünf Jahre erklärten Beitritt, muß die Anmeldung jährlich durch ein neues Versicherungs-Verzeichniß und Revers wiederholt werden, weil die Versicherung immer nur von Jahr zu Jahr geschieht (§ 47). Unterläßt ein der Gesellschaft auf fünf Jahre beigetretenes Mitglied diese Erneuerung der Versicherung bis zum 1. April, so ist der Special-Director befugt, den Prämienbetrag, nach Maßgabe der vorjährigen Zahlung, von diesem Mitgliede einzufordern und nöthigenfalls gerichtlich beizutreiben.

§ 25.

Diese Eingaben, welche deutlich und ohne Correctur geschrieben sein müssen, werden den Bezirks-Deputirten frankirt zur weiteren Beförderung an den betreffenden General-Deputirten, resp. an den Rendanten der Gesellschaft nebst den vorauszuzahlenden Beiträgen und Police-Gebühren (§ 27),

worüber der Bezirks-Deputirte Interims-Quittung ertheilt, unter Vergütung des Portos für die Weitersendung zugestellt.

§ 26.

Ist nach Vorstehendem (§ 3 und 22 folg.) gegen die Aufnahme des sich Meldenden nichts zu erinnern, so erhält derselbe mit dem Eingange seiner Versicherungs-Anmeldung und der Beiträge bei dem Rendanten zu Berlin oder bei dem betreffenden General-Deputirten, alle Rechte und Pflichten eines Gesellschafts-Mitgliedes; er hat daher Ansprüche auf die statutenmäßige Vergütung von Hagelschlag, welcher ihn seit dieser Zeit betroffen, so wie andererseits die von ihm gezahlten Beiträge zu den Verwaltungskosten und allen übrigen Ausgaben des laufenden Jahres antheilig verwendet, und zu diesem Zweck auch nöthigenfalls Nachschüsse von ihm eingezogen werden. Ueber die gehörig geschehene Versicherung wird dem Versicherten unter Zurückgabe des einen Exemplars des Versicherungs-Verzeichnisses (§ 24 u. 25) ein von dem Special-Director oder dem betreffenden General-Deputirten unterzeichneter, mit dem Gesellschafts-Siegel versehener Schein — Police — zugestellt.

§ 27.

Für die Ausfertigung der Police werden den Mitgliedern berechnet:

von einer Versicherungssumme:

bis zu 500 Thalern . . . . . 5 Sgr.
„ „ 1000 „ . . . . . 10 „
von 1000 „ und darüber 15 „

§ 28.

Die bei der Anmeldung eines Mitgliedes sogleich zur Gesellschafts-Kasse zu zahlenden Beiträge bestehen

1. für Fensterscheiben
   a. in Wohn-, Gewächs- und andern Häusern, wo die Fenster senkrecht stehen . . . . . 1 Thlr.
   b. in Mistbeeten-, Gewächs- und andern Häusern, wo die Fenster eine sich neigende Lage haben . . . . $1\frac{1}{4}$ „
2. für Gewächse
   c. unter Fensterscheiben in Mistbeeten oder Gewächshäusern . . . . . $1\frac{3}{4}$ „
   d. für solche, die im Freien in Gefäßen aufgestellt sind. $1\frac{1}{4}$ „
   e. für alle andern Gewächse im Freien. . . . . $\frac{3}{4}$ „
   f. für Wein- und Obsternten . . . . . 2 „

für jedes Hundert der Versicherungssumme.

Diese Normalsätze ändern sich jedoch nach Maaßgabe des mehr oder minder häufig eintretenden Hagelschlags in der Art, daß Steigerungen der Prämien in drei verschiedenen Klassen stattfinden. Wenn daher ein Mitglied, welches die obigen Normalsätze entrichtet hat, für den erlittenen Hagelschaden eine statutenmäßige Vergütigung erhält, so muß dasselbe im folgenden Jahr die erhöhten Prämiensätze der Klasse I. zahlen. Trifft dasselbe auch in diesem Jahre ein von der Gesellschaft zu vergütender Hagelschaden, so muß dies Mitglied für das nächst folgende Jahr den nächst höheren Prämiensatz der Klasse II. u. s. f. entrichten. Umgekehrt findet dasselbe

Verfahren statt, so daß ein Mitglied, welches wegen früher erlittenen Hagelschlages die gesteigerten Prämiensätze der Klasse I, II oder III gezahlt hatte, in dem laufenden Jahre aber von dem Hagelschaden verschont geblieben ist, für das nächste Jahr nur die Prämiensätze der nächst niedrigern Klasse, resp. die obigen Normalsätze zu zahlen hat.

§ 35.

Beträgt der Hagelschaden nicht mindestens 5 Thaler an Glas, oder 5 Thaler an Gewächsen, Früchten ꝛc., so wird derselbe wegen dieser Geringfügigkeit im Vergleich zu den Taxationskosten nicht vergütet. Wenn sich dagegen in Gemäßheit dieser Bestimmung der Hagelschaden zum Ersatz eignet, so muß das verhagelte Mitglied sogleich, d. h. spätestens binnen 24 Stunden, bei Verlust des Anspruchs auf Entschädigung, dem Special-Director oder dem betreffenden General-Deputirten und gleichzeitig dem Bezirks-Deputirten schriftliche Anzeige machen. Ist ein Bezirks-Deputirter selbst verhagelt, so hat er die Anzeige, außer dem Special-Director oder dem General-Deputirten, seinem Stellvertreter, oder dem zunächst wohnenden Bezirks-Deputirten zu machen.

§ 36.

Nach Empfang dieser Anzeige hat der Bezirks-Deputirte oder dessen Stellvertreter sogleich einen Termin zur Abschätzung des Schadens zu bestimmen. Derselbe muß:

a. bei Fensterscheiben binnen 48 Stunden nach erhaltener Anzeige,
b. bei Pflanzen, Früchten ꝛc. so schleunig als möglich, spätestens aber binnen 48 Stunden stattfinden.

§ 37.

Behufs der Abschätzung des Schadens an Fensterscheiben erwählt der Bezirks-Deputirte zwei erfahrene tüchtige Glasermeister, welche, wo möglich, bereits Beide gerichtlich vereidet sein, jedenfalls sich aber des Rufs unbescholtener Männer erfreuen müssen, und dem Beschädigten nicht in gerader Linie und nicht bis im vierten Grade der Seitenlinie (Geschwisterkinder) verwandt oder verschwägert sein, zu demselben auch sonst in keinem abhängigen Verhältnisse stehen dürfen. — Die Abschätzung selbst muß unter Aufsicht des Bezirks-Deputirten in der Art geschehen, daß jeder Taxator den Schaden allein und ohne Rücksprache mit dem andern abschätzt, und zugleich die Verpflichtung übernimmt, für die Taxsumme den Schaden wieder herzustellen. Die Taxation desjenigen Sachverständigen, welche mit Rücksicht auf diese Verpflichtung die billigste ist, soll als die entscheidende gelten und bei der Vergütigung zu Grunde gelegt werden. — Beläuft sich der Schaden anscheinend nicht über 20 Thaler, so hat der Beschädigte dies dem Bezirks-Deputirten anzuzeigen, damit zur Ersparung der Kosten die Abschätzung durch einen einzigen Taxator geschieht. — Sind Pflanzen, Früchte ꝛc. durch Hagelschlag beschädigt, so hat der Bezirks-Deputirte zwei erfahrene Kunst- oder Handelsgärtner zu Taxatoren zu wählen, von deren persönlichen Verhältnissen zum Beschädigten, dieselben Erfordernisse gelten, welche hinsichtlich der taxirenden Glasermeister oben aufgestellt sind. Auch hier hat der Beschädigte, wenn der Schaden 20 Thaler nicht zu übersteigen scheint, dies dem Bezirks-Deputirten anzuzeigen, damit ein Taxator von

der vorgeschriebenen Zahl fortgelassen werden kann. Das Verfahren bei der Taxe selbst ist das oben angegebene, jedoch wird, wenn die Taxe verschieden ausfällt, bei der Vergütigung das arithmetische Mittel zum Grunde gelegt, also die verschiedenen Taxen addirt, und deren Summen durch die Zahl der Taxatoren dividirt. Bei Abschätzung des Schadens wird immer nur auf den gemeinen Werth der verhagelten Gegenstände Rücksicht genommen, welchen dieselben für jeden Besitzer, ohne Beziehung auf gewisse Bestimmungen oder Verhältnisse haben. Ueber das ganze Geschäft nimmt der Bezirks-Deputirte ein Protokoll auf.

§ 38.

Von den getroffenen Anordnungen (§ 36 und 37) hat der Bezirks-Deputirte den Beschädigten zeitig vor der Abschätzung in Kenntniß zu setzen, damit etwaige Hindernisse oder Ausstellungen gegen die Personen der Taxatoren noch zuvor beseitigt werden können, weil nach Beendigung der Taxe, bei welcher der Beschädigte nicht gegenwärtig sein darf, hierauf durchaus keine Rücksicht genommen wird.

§ 39.

Bevor die örtliche Schadenausmittelung selbst geschieht, hat der Beschädigte dem Bezirks-Deputirten das Versicherungs-Verzeichniß, so wie die Police zur Durchsicht zu behändigen.

§ 40.

Sollten bei Schäden an Pflanzen, Früchten ꝛc. die Taxatoren sich überzeugen, daß zur Zeit der Schaden sich nicht zuverlässig bestimmen oder daß sich eine Erholung der beschädigten Gegenstände annehmen lasse, so bleibt die Abschätzung so lange ausgesetzt, bis der Schaden genau zu ermitteln ist.

§ 41.

Da indessen der Hagelschaden vor der Nutzungsreife der Gartenerzeugnisse sich nie mit völliger Sicherheit abschätzen läßt, so kann im Allgemeinen hier nur der Grundsatz aufgestellt werden, daß die mehr oder weniger vorgerückte Entwickelung der Gewächse, und der Umstand, ob durch Nachpflanzen derselben oder durch eine ganz neue Bestellung der beschädigten den Verlust ganz oder zum Theil ersetzen kann, — den Maßstab abgeben, ob ein größerer oder geringerer Theil des zu erwartenden Ertrages der Gewächse zu vergüten ist. Letzterer wird daher ungeschmälert nur dann ersetzt, wenn der Hagelschaden zur Zeit der Nutzungsreife oder doch so kurz vorher eingetreten ist, daß der Beschädigte auf die angegebene Art den Verlust nicht zu ersetzen vermag. — Welche Richtschnur die Taxatoren bei Abschätzung der mehr oder weniger vorgerückten Entwickelung der verhagelten Gartenerzeugnisse zu beobachten haben, ist in der Instruction für die Bezirks-Deputirten festgesetzt.

§ 42.

Das vom Bezirks-Deputirten über die Abschätzung aufgenommene Protocoll (§ 37) ist von den Taxatoren eigenhändig zu unterschreiben, dem Beschädigten zur Anerkennung und Mitunterschrift vorzulegen, vom Bezirks-Deputirten abzuschließen und spätestens binnen 8 Tagen an den Special-

Director nach Berlin zur Genehmigung, ohne welche die Urkunde keine verbindende Kraft hat, einzusenden.

§ 43.

Die durch die Abschätzung erwachsenen Kosten hat der Beschädigte, wenn der Schaden nach dem Resultat der Taxe sich nicht zum Ersatz eignet (§ 35), im andern Fall aber die Gesellschaft zu tragen.

§ 44.

Verhagelt ein wegen theilweisen Hagelschadens bereits abgeschätztes Grundstück in demselben Jahre wiederholt, so findet eine neue Abschätzung in Betreff des ganzen, zu verschiedenen Zeiten erlittenen Schadens statt, und wird mit Aufhebung der früheren Taxe, der Entschädigung zum Grunde gelegt. Sind jedoch nach geschehener Abschätzung Mistbeete, Gartenstücke ꝛc. von Neuem bestellt worden (§ 41) so giebt ein wiederholter Hagelschlag, falls der dadurch angerichtete Schaden ein statutenmäßig zu vergütender ist (§ 35), einen neuen Anspruch auf Entschädigung nur auf die Höhe der von der ursprünglichen Versicherung durch die erhaltene Entschädigung nicht absorbirten Summe, wenn der Beschädigte um so viel als durch die Entschädigung davon absorbirt ist, aufs Neue versichert hat.

§ 45.

Hat der Beschädigte die Anerkennung der Taxe verweigert, oder hegt der Special-Director gegen deren Richtigkeit und Unparteilichkeit Zweifel, so ist letzterer nicht allein berechtigt, sondern auch verpflichtet eine anderweitige Abschätzung durch drei rechtliche Sachverständige anzuordnen, wovon er selbst den einen, der Beschädigte den zweiten, und diese Beiden den dritten wählen. Können diese beiden Sachverständigen sich jedoch über die Wahl des Dritten nicht einigen, so hat die Bestimmung des Letzteren der Bevollmächtigte von der Ortsbehörde zu erbitten. Diese Taration, bei welcher im Uebrigen, wie bei der ersten (§ 37 ff.) verfahren wird, leitet nämlich, unter Ausschließung des Bezirks-Deputirten ein von dem Special-Director hierzu besonders ernannter Bevollmächtigter. Diese wiederholte Taxe, deren Kosten die Gesellschaftskasse ebenfalls trägt, gilt als Richtschnur für die zu gewährende Entschädigung.

§ 46.

Wenn ein Entschädigungsanspruch als solcher streitig ist, und der Beschädigte sich bei der Entscheidung des Special-Directors (§ 9) nicht beruhigen will, so tritt mit Ausschluß eines jeden gerichtlichen, ein schiedsrichterliches Verfahren in der Art ein, daß der Beschädigte einen Schiedsrichter, die Haupt-Direction den zweiten, und Beide den dritten erwählen. Können diese jedoch über den letzteren sich nicht einigen, so hat der Bezirks-Deputirte die Bestimmung desselben von der Ortsbehörde zu erbitten. Diese Schiedsrichter, deren Spruch als letzte Instanz gilt, sollen nicht sowohl nach der strengen Vorschrift des Gesetzes, als vielmehr nach den Grundsätzen der Gesellschaftsstatuten den streitigen Fall beurtheilen. Die hierdurch erwachsenen Kosten trägt diejenige Parthei, zu deren Nachtheil der schiedsrichterliche Spruch ausfällt.

§ 47.

Der Anspruch auf Entschädigung fällt fort:

a. wenn der Beschädigte bei seinen Angaben über den erlittenen Schaden sich Betrüglichkeiten erlaubt hat, desgleichen wenn ein vor der Aufnahme in die Gesellschaft oder vor Erneuerung der Versicherungs-Anmeldung im laufenden Jahr erlittener Hagelschaden von demselben verschwiegen worden ist,
b. wenn dieselben Gegenstände bei einer anderen Anstalt versichert sind,
c. wenn die Anzeigen erlittener Hagelschäden an den Bezirks-Deputirten und an den Special-Director (General-Deputirten) länger als § 35 verordnet, aufgeschoben worden sind,
d. wenn die Taxation durch Verschulden des Beschädigten (§ 38) nicht innerhalb der im § 36 festgesetzten Zeit, vollzogen worden ist,
e. wenn der Beschädigte vor vollzogener Abschätzung über die verhagelten Gegenstände sich irgend eine Disposition erlaubt, wodurch die Ausmittelung des Schadens verhindert wird.

§ 48.

Sind die vorstehend angeordneten Bedingungen in Betreff der Höhe des Schadens und der zuverlässigen Ausmittelung desselben vorhanden, und tritt auch keiner der in § 47 erwähnten Fälle ein, so wird ein Drittheil des Schadenbetrages vier Wochen nach Eingang der Taxe bei dem Special-Director, die andern zwei Drittel aber im Januar des folgenden Jahres dem Beschädigten ausgezahlt, insofern die Mittel zur vollständigen Entschädigung vorhanden sind. Da indessen die Versicherung nach einzelnen Branchen zu verschiedenen Prämiensätzen stattfindet (§ 2 und 28), so wird auch die zu zahlende Entschädigung lediglich nach dem Betrage des bei den einzelnen Versicherungsbranchen ausgemittelten Schadens berechnet, und kann also nie die Höhe der in der betreffenden Branche versicherten Summe übersteigen.

§ 49.

Diese Auszahlung geschieht gegen eigenhändig unterschriebene Quittung des Beschädigten und gegen Vorzeigung der Police bei dem Special-Director zu Berlin. Wünscht der Beschädigte die Vergütigungssumme mit der Post zu erhalten, so geschieht die Zusendung unfrankirt, oder — bei Francozwang — auf seine Kosten, die von der Entschädigungssumme abgezogen werden. Der Versicherte muß aber in diesem Falle zuvor seine Police durch den betreffenden Bezirks-Deputirten mit der Quittung an den Spezial-Director franco einschicken.

§ 50.

Die Schadenvergütigung wird nur an den Beschädigten selbst oder an dessen Erben gezahlt. Im Uebrigen kann nur eine durch richterliche Verfügung erfolgte Beschlagnahme der Entschädigungsgelder berücksichtigt werden.

Neue empfehlenswerthe Zierpflanzen.

Achimenes cupreata Hook.

Neue interessante Art, merkwürdig durch die dunkle Kupferfarbe der Oberfläche ihrer ziemlich großen langhaarigen, elliptischen Blätter, welche auf der Unterfläche purpur-rosenroth sind, und durch die reich scharlachrothen Blumen mit gewimperten Einschnitten, nicht unähnlich denen des Tropæolum Lobbianum. Die Pflanze wurde von Purdie an feuchten Ufern, unweit Sona in Neu-Granada, entdeckt und durch Samen in den Garten zu Kew eingeführt, woselbst sie im April 1847 geblüht hat. Sie hat einen vielgliedrigen Wurzelstock und einen langen kriechenden, ästigen, sprossentreibenden Stengel; die Blumen stehen einzeln in den Achseln der Blätter und sind gestielt. Ein flacher Napf eignet sich am besten für sie.

Akebia quinata Decaisne.

Ist die Rajania quinata von Thunberg, zu der Familie der Lardizabalaceæ gehörend, und wird von den Japanesen, in deren Gärten sie allgemein zu finden, Fagi-Kadsura-Akebi genannt. Herr Fortune hat sie in Chusan wild wachsend gefunden und von da an die Londoner Gartenbau-Gesellschaft eingesandt. Er sagt: „Ich fand sie an den niedrigen Stellen der Hügel in den Hecken wachsend, wo sie an andern Stämmen hinaufgeklettert war und von den Astspitzen derselben in reizenden Festons herabhing. Die Farbe der Blumen in China ist dunkelbraun, nicht unähnlich der von Magnolia fuscata, und dieselben sind eben so wohlriechend.“ In England hat die Pflanze geblüht, aber einen weniger starken Wohlgeruch und blässere Farbe gehabt. Fortune glaubt, daß sie wohl im Freien am Spalier gezogen werden und ausdauern könne. Vermehren läßt sie sich leicht durch Stecklinge von den Stämmen oder Wurzeln. In China wächst sie auf magerm, beinahe ausgetrocknetem Boden.

Berberis illicifolia Forst. (*B. lagenaria* Poir.)

Eine schöne und seltene Art, im Feuerlande unweit der Magellanstraße einheimisch. Lebende Exemplare wurden von den Officieren der Südpol-Expedition unter Kapitain Roß aus den südlichen Regionen an den Garten zu Kew eingesandt. Sie blühte daselbst zuerst im März 1847 mit prächtig orangefarbenen Blumen, welche nebst den stechpalmähnlichen Blättern sie zur schönsten Art ihrer Gattung machen. Das Holz ist hellgelb und färbt auch gelb. Die kürbisförmigen Beeren sind tief stahlblau. Man hat sie bisher in England im Kalthaus durchwintert, es steht aber zu erwarten, daß sie vielleicht im Freien den Frost erträgt. Im Sommer verlangt sie Schutz gegen den starken Sonnenschein.

Caraguata ligulata Lindl.

(*Tillandria ligulata* L., *Caraguata latifolia* Plum., *C. Berteroniana* Schult., *Viscum caryophylloides maximum* Sloan. Jam. 77 Hist. I.p. 189 tab. 120, *Devillea speciosa* Balb.)

Herrliche Bromeliacee, welche in Süd-Amerika als Epiphyt auf Bäumen wächst und bei uns im Warmhaus bei reichlicher Feuchtigkeit und in einer Mischung von Torf- und Haideerde trefflich gedeiht. Die Ende März erscheinende Blüthenähre besteht aus einer doppelten Lage von Deckblättern, von denen die äußeren größer, roth und an der Spitze bräunlich grün, die inneren kleiner, zarter und gelb sind. Zwischen den letzteren erscheinen die ziemlich großen weißlichen Blumen.

Daphne Fortunei Lindl.

Neue prächtige Art, von Fortune aus dem nördlichen China eingeführt. Die Blumen, welche zu vier an der Spitze der Zweige auf einem behaarten Blüthenstiele stehen, sind über 1 Zoll lang und röthlich lilafarbig; sie erschienen in London im Januar.

Echites Franciscea A. Dc.

Ausgezeichnete wohlriechende Kletterpflanze des Warmhauses, welche nach Angabe des Hrn. A. de Candolle vom Reisenden Blanchet in Brasilien bei dem Flusse San Francisco gefunden worden. Die in achselständigen Trauben erscheinenden Blumen sind groß, purpurroth, mit einem grünen Stern in der Mitte.

Forsythia viridissima Lindl.

Bevor diese Pflanze entdeckt worden, sagt Lindley, war den Botanikern nur eine einzige Art der Gattung bekannt, nämlich die F. suspensa Vahl., welche von Thunberg zu Syringa gezogen wurde.

Unsere neue Art, welche wir vom Hrn. Fortune erhalten haben, ist von der ältern erwähnten Forsythia sehr verschieden. Die Aeste erscheinen, ehe die Blätter hervortreiben, mit gelben Blumen, welche so groß als die von Chimonanthus grandiflorus sind, gleichsam überladen. In der Form bildet die Pflanze einen dichten dunkelgrünen Busch, mit länglichen, gegenüberstehenden, nach der Spitze zu gesägten Blättern, die aber unterhalb der Mitte gänzlich ungezähnt sind. Sie verbreiten einen schwachen balsamischen Geruch, und sind wegen ihrer vollkommenen Glätte, des Mangels an Glanz und der tiefen reichen Färbung sehr schön. Es ist ein vollkommen harter Strauch und sehr zierend. Nach Fortune wird er im Norden von China 8—12 Fuß hoch und verliert im Herbst seine Blätter; in diesem Zustande verbleibt er ähnlich wie die Blätter verlierenden Sträucher in Europa, aber er ist merkwürdig wegen der Menge der großen hervorstehenden Knospen, welche längs der jungen Stämme zerstreut stehen und den Sommer zuvor erzeugt worden. Zeitig im Frühjahr entfalten sich diese Knospen, welches

lauter Blüthenaugen sind, stufenweise, und bedecken den Strauch mit einem Ueberfluß von gelben Blumen, wodurch er ein sehr schönes Ansehen erhält.

Gardenia malleifera Hook.

Die erste Bekanntschaft mit dieser schönen Pflanze mit ihren großen und wohlriechenden (im Geruche den Primeln nicht unähnlichen) Blumen und den ungewöhnlich dicken und keulenförmigen Narben, so groß und schwer, daß es scheint als wäre es eine andere Blume, verdanken wir, sagt Hooker, der Miß Turner, der Tochter des Gouverneurs von Sierra Leone, welche trockene Exemplare davon übersandte. Später erhielten wir sie, aber mit breiteren Blättern, aus Senegambien, gesammelt von Handelot, und im Jahre 1843 brachte Herr Whitfield auch getrocknete Exemplare von Sierra Leone und bereicherte noch in demselben Jahre den Garten mit lebenden Individuen. Unsere Pflanze erreichte eine Höhe von 5 Fuß und verästelte sich reichlich. Die Blätter stehen theils gegenüber, theils zu dreien, sind eirund-lanzettförmig und 6—9 Zoll lang. Die Blumen stehen einzeln an den Spitzen der jungen Aeste auf kurzen Blumenstielen, haben einen kurzen, rostfarben behaarten Kelch und eine spannelange, milchweiße Blumenkrone, welche äußerlich mit einem kurzen, wolligen Ueberzuge bekleidet ist, und deren glockenförmiger Saum in 5 breite eirunde Einschnitte getheilt ist. Der fadenförmige Griffel trägt eine 2½ Zoll lange und ½ Zoll dicke, weiße, feste, an der Spitze zweilappige Narbe, die an der Mündung mit einer gelben, wachsartigen klebrigen Substanz bekleidet ist. Die Pflanze liebt Feuchtigkeit und Wärme, einen ansehnlichen Topf und eine Mischung von Torf- und Rasenerde, worin sie schnell wächst.

Gloxinia Teichleri Hort.

Eine der schönsten hybriden Gloxinien, der Angabe nach aus G. caulescens und rubra entstanden. Die ebenso großen Blumen wie bei G. caulescens haben blaue Streifen und Flecken auf rosenrothem Grunde.

Ixora salicifolia DC. (*Pavetta salicifolia* Blume.)

Diese neue, sowohl durch die Größe der Blumendolden, als die Farbe der Blumen vor allen übrigen ausgezeichnete Art ist in Java einheimisch. Blätter 5 — 8 Zoll lang, linien-lanzettförmig; Dolden gipfelständig mit geruchlosen zinnoberrothen Blumen. Cultur wie bei den bekannten Ixoren-Arten.

Marsdenia maculata Hook.

Ein großer kletternder Halbstrauch, der im Juni reichlich blüht. Die Blumen stehen in dichten, festsitzenden Dolden, sind dunkelpurpur- oder leberfarbig, in der ersten Jugend aber grünlich.

Seit längerer Zeit schon wurde diese Pflanze im Warmhause des Königl. Gartens zu Kew als eine neue Asclepiadee cultivirt, vom Herrn Lockhardt aus Trinidad gesandt. Im Jahre 1834 erhielt der Garten auch lebende Exemplare vom Herrn Purdie aus den Ebenen von St.

Martha in Neu-Granada. Es ergab sich aber, als die Blumen erschienen, daß es eine wirkliche Marsdenia ist, ausgezeichnet durch die sehr großen Blätter, welche, wie bei der Aucuba japonica, mit gelblichen aber regelmäßiger stehenden Flecken geziert sind. Ihre Textur ist ziemlich fleischig, wie die einer Hoya.

Raphistemma pulchellum Wall.

(*Asclepias pulchella* Roxb. Fl. ind. II, 54.)

Diese prachtvolle Asclepiadee stammt aus Hindostan, wo sie von Dr. Wallich entdeckt wurde. Der Stengel ist kletternd, die Blätter sind groß und herzförmig. Die gelblich-weißen Blumen haben in der Mitte eines jeden Einschnittes einen rothen Streifen und immer zwischen zwei Einschnitten einen halbmondförmigen rothen Streifen, und sollen angenehm duften. An einem sehr hellen Orte des Warmhauses, in reicher Erdmischung und bei guter Befeuchtung soll sie am besten gedeihen. Man vermehrt sie durch Stecklinge aus jungen Trieben.

Ruellia purdiena Hook.

Eine schätzenswerthe Acanthacee für unsere Warmhäuser, die sehr gut durch Stecklinge sich vermehren läßt, schon in früher Jahreszeit blüht und öfter, zu verschiedenen Zeiten des Jahres, wieder Blumen hervortreibt. Die Blumenkrone ist über 1½ Zoll lang und von einer schönen Purpurfarbe.

Thibaudia pulcherrima Wall.

Selten sind wir von einer Pflanze so überrascht worden, sagt Hooker, oder haben ein so großes Vergnügen empfunden, als beim Anblick dieser blühenden Thibaudia (Agapetes Don.), welche wir aus der Ereter Handelsgärtnerei der Herren Lucombe, Pince & Comp. erhielten. Man denke sich einen 4½ Fuß langen Zweig, allein in der Spitze in 4—6 ziemlich kurze Aestchen getheilt, die Blätter immer grün, 6—8 Zoll lang, der alte, lange und holzige Theil des Stammes an der einen Seite mit zahlreichen, gehäuften Büscheln oder hängenden und sitzenden, aus 18—20 Blumen bestehenden Dolden besetzt und zwar in allen Stadien der Vegetation, von dem ersten Auftreten der Blüthenknospen an, bis zu den vollkommen geöffneten, einen Zoll langen, schmal glockenförmigen, scharlachrothen, mit hellgrünen und gelben Schattirungen versehenen Blumen, die mit zahlreichen dunkeler rothen Queradern geziert sind, wodurch sie an die Blumen von Fritillaria Meleagris erinnern. Die innere Structur der Blumen ist sehr sonderbar; die Staubgefäße bilden eine geschlossene Säule rings um den Griffel, und die Antheren-Röhren haben eine sehr bedeutende Länge. Die Pflanze ist im Norden von Indien heimisch, und Dr. Wallich, dem wir die Blumen und ein Blatt zur Ansicht sandten, erkannte sie als eine im District von Khasiya einheimische Art, und hat ihr auch den Namen Thibaudia pulcherrima gegeben, welche Benennung wir auch angenommen haben.

Ueber die Cultur dieser Vaccince bemerken die Herren Lucombe und Pince Folgendes: Gegen eine der Mauern unseres Camellienhauses gepflanzt

(welche im Winter einen auf dem Gefrierpunkte stehenden Temperaturgrad hat), auf einem Beet, in ein aus Torf, Rasenerde und Sand bestehende Bodenmischung, welches, da es leicht austrocknete, während der Wachsthumsperiode in der Sommerzeit häufig bewässert werden mußte, trieb die Pflanze merkwürdig gut und machte in einem Jahre kräftige, 3—4 Fuß lange Triebe. Die Blumen erschienen reichlich am zwei Jahre alten Holze, und begann die erste Bildung derselben zum Theil schon zur Weihnachtszeit; die Entwickelung erfolgte zeitig im April, von welcher Zeit an sie sich ruhig weiter ausbildeten. Sie muß als eine harte Pflanze für's kalte Gewächshaus betrachtet werden, die am besten in einem Beete des Conservatoriums zu cultiviren ist, wo sie gewiß zu den herrlichsten und interessantesten Gegenständen gerechnet werden wird.

Weigelia rosea Lindl.

Eine für die Wissenschaft und unsere Gärten neue Pflanze. Sie soll gänzlich hart sein und unsere Winter gut im Freien ertragen. Fortune fand sie im Norden von China wild wachsend. In England hält man diesen herrlichen Strauch für die köstlichste Entdeckung des genannten Reisenden. Sie hat den Habitus eines Pfeifenstrauchs (Philadelphus) und gehört zu der Familie der Caprifoliaceen. Ihre großen rosenrothen Blumen stehen zu 3—4 an den Spitzen der Zweige. Im Vaterlande blüht sie im Monat April, dürfte daher bei uns wohl im Herbste in's Kalthaus gebracht werden. M.

Bekanntmachung.

Die unterzeichnete Administration beehrt sich, hiemit anzuzeigen, daß im nächsten Jahre 1848 zwei Pflanzen- und Blumen-Ausstellungen in dem großen Saale der Börsen-Arkaden stattfinden werden, die erste zu Ende des April-Monats oder zu Anfang des Mai-Monats, die zweite im Herbste. Sie ladet hiermit alle Pflanzenbesitzer und Gärtner angelegentlichst ein, an diesen beiden Ausstellungen auf's Thätigste mitzuwirken und bemerkt, daß außer der Pflanzen-Verloosung unter sämmtlichen wirklichen Mitgliedern des Vereins, auch eine Preis-Vertheilung für nachstehende Aufgaben auf der ersten April- oder Mai-Ausstellung vor sich gehen wird.

Preisaufgaben

für die Frühjahrs-Ausstellung zu Ende Aprils oder Anfangs Mai 1848.

Medaillen-Vertheilung:

(Allgemeine Concurrenz.)

1) Für die schönste Sammlung exotischer Orchideen im blühenden Zustande, mindestens acht verschiedene, wobei solche, die auf unsern Ausstellungen noch nicht gesehen worden, den Vorrang haben.

2) Für die schönste Sammlung aus der Familie der Rhodoraceen (Rhododendron, Azalea, Kalmia), im blühenden Zustande, mindestens 25 Stück in 12 verschiedenen Arten.

3) Für die schönste Collection von Bromeliaceen in Blüthe (Aechmea, Bromelia, Billbergia, Pitcairnia, Tillandsia, Ananas), mindestens vier verschiedene.

4) Für die im besten Culturzustande befindliche Sammlung von mindestens zwölf cryptogamischen Gewächsen, als Equisetaceen, Lycopodien, Farrnkräuter.

Geld-Vertheilung:

(Allgemeine Concurrenz.)

1) Für die schönste Pflanze im besten Cultur- und Blüthenzustande, deren Heimath außer Europa und deren Einführung bei uns sehr neu ist — 2 Ld'or.

2) Für die nächste schönste Pflanze im besten Cultur- und Blüthenzustande, deren Heimath außer Europa und deren Einführung bei uns sehr neu ist — 2 Ducaten.

3) Für die schönste, am reichlichsten mit Blumen und Knospen versehene Warmhauspflanze, die nach Wood's One-Shifting-Methode zu dem höchsten Grade der Vollkommenheit gelangt ist — 2 Ld'or.

4) Für die nächst-schönste solche Warmhauspflanze — 2 Ducaten.

5) Für die schönste, am reichlichsten mit Blumen und Knospen versehene Kalthauspflanze, die nach Wood's One-Shifting-Methode zu dem höchsten Grade der Vollkommenheit gelangt ist — 2 Ld'or.

6) Für die nächst-schönste solche Kalthauspflanze — 2 Ducaten.

7) Für sechs der schönsten, in Töpfen gezogenen und getriebenen, von einander verschiedenen perpetuellen hybriden Rosen — 1 Ld'or.

8) Für die schönste Collection von Aurikeln, mindestens 12 Stück — 1 Ducaten.

Concurrenz für Handelsgärtner,

die über nur vier Gewächshäuser oder darunter zu verfügen haben:

1) Für die beste und schönste Zusammenstellung von Warm- und Kalthauspflanzen, theils blühend, theils nicht blühend, jedoch nicht über 40 Töpfe zählend — 1 Ld'or.

2) Für das schönste, im besten Cultur- und Blüthenzustande befindliche getriebene Orangenbäumchen von nicht mehr als 3 Fuß Höhe — 1 Ld'or.

3) Für sechs verschiedene Theerosen im besten Cultur- und Blüthenzustande — 1 Ducaten.

4) Für sechs verschiedene, im besten Cultur- und Blüthenzustande befindliche, krautartige Zierpflanzen in Töpfen — 1 Ld'or.

5) Für den am geschmackvollsten mit Blumen ausgestatteten Blumenkorb (auch Vase) — 1 Ld'or.

6) Für das am schönsten gewundene Blumenbouquet — 1 Ducaten.

Sämmtliche Pflanzen, die bei diesen Preis-Vertheilungen zur Concurrenz gebracht werden, müssen hier cultivirt und zur Blüthe gebracht worden sein. Eine jede eingelieferte Pflanze kann nur um einen Preis concurriren. Alle concurrirenden Gegenstände dürfen durchaus kein Abzeichen, als Etiquetten, Namenhölzer u. dgl., woraus man auf den Einsender schließen könnte, an sich tragen, sondern müssen mit einer einfachen Nummer versehen sein, die sich auf den in dem an den Hrn. Secretair des Vereins Tags zuvor versiegelt einzusendenden Briefe enthaltenen Namen des Einsenders bezieht. Alle Gegenstände, bei denen diese Vorschrift nicht beobachtet ist, werden nicht zur Concurrenz zugelassen. Die bestimmte Angabe der Ausstellungstage erfolgt zur rechten Zeit in diesen Blättern.

Hamburg, den 22. November 1847.

Die Administration
des Garten- und Blumenbau-Vereins für Hamburg, Altona und deren Umgebungen.

Wichtige Notiz in Betreff der Chrysanthemum-Cultur.

Nicht wenig erstaunt, bei einem Besuche im Hamburger Botanischen Garten jüngst eine Menge reich blühender, kaum 6—8 Zoll hoher Chrysanthemum-Varietäten zu erblicken, während doch dieses Jahr fast überall diese so beliebte Herbst-Blume gänzlich mißrathen und nur spärlich zur Blüthe gelangt ist, fragte ich den Herrn Inspector Otto nach dem Verfahren, das er, um diese mit Blumen bedeckten Zwerg-Pflanzen zu erzielen, angewandt, und erfuhr nachstehende einfache, gewiß empfehlenswerthe Methode: Anfang oder Mitte September, je nachdem sich die Knospen an den in's freie Land gesetzten alten Pflanzen herangebildet haben, schneidet man die mit Knospen versehenen Zweige ab, in oben angegebener Länge, pflanzt sie einzeln in kleine Töpfe und stellt sie, gleich andern Stecklingen, warm. In kurzer Zeit entwickeln sich dann nicht nur die Blumen, sondern der Zweig schlägt auch reichlich Wurzeln und man kann dann die so erzielte blühende Zwerg-Pflanze in ein kaltes Gewächshaus stellen, wo sie lange blüht und nach der Blüthezeit auch noch, statt des alten Exemplars, als Vermehrungspflanze für's nächste Jahr benutzt werden kann. M.

Anzeige.

Wir haben uns veranlaßt gefunden, die zeither für gemeinschaftliche Rechnung geführte Handels-Gärtnerei und Samen-Handlung mit dem heutigen Tage an unsern Compagnon Carl Appelius mit allen Activ- und Passiv-Beständen zu überlassen und führt derselbe solche vom heutigen Tage ab unter seinem Namen:

Carl Appelius

für alleinige Rechnung fort.

Indem wir Sie bitten, davon gefälligst Bemerkung zu machen, sagen wir Ihnen für das uns zeither geschenkte Vertrauen unsern wärmsten Dank, und wollen Sie die Güte haben, dasselbe auch ferner der neuen Firma zu bewahren.

Erfurt, den 1. October 1847. **Appelius & Eichel.**

Feuilleton.

Lesefrüchte.

Das Niederbeugen der Aeste (als Mittel, unfruchtbare Bäume zum Tragen zu bringen). Die Verrichtung des Niederbeugens oder Krümmens der Aeste besteht darin, daß man die zu stark in's Holz wachsenden ein- oder höchstens zweijährigen Zweige mit ihrer Spitze (ohne dieselbe zu beschneiden) nach dem Erdboden neigt, und sie so in Bogenform an den zunächst befindlichen Ast mit Bast oder einer Weide befestigt. Die angewendete Krümmung richtet sich immer nach dem mehr oder weniger starken Wuchs des Baumes; ist der Baum üppig im Wuchs, so kann ohne Gefahr die Mehrzahl der starken, einjährigen Triebe so stark gebogen werden, daß der Endpunkt fast den Anfangspunkt berührt, wodurch ein förmlich geschlossener Bogen entsteht.

Das Resultat des Niederbeugens ist, daß sich auf dem jungen Holze Fruchtruthen, Fruchtspieße und Fruchtaugen erzeugen, wo hingegen, wenn der Zweig in senkrechter Richtung stehen bliebe, sich nur wenige Holztriebe entwickelt hätten; man muß es daher nicht bei allen Aesten eines Baumes anwenden, ausgenommen in dem Falle, wenn der Baum zu stark im Wuchs ist, weil er sich sonst leicht durch zu reiches Fruchttragen erschöpfen kann. (L. V. d. O. T.)

* **Salep als Nahrungsmittel.** Im großh. Badischen landw. Wochenblatte wird von Dr. W. auf ein Nahrungsmittel aufmerksam gemacht, deren Wurzelknolle sehr viele nahrhafte Theile enthält, mit Recht als ein Surogat des echten Sago betrachtet, und daher besonders in Zeiten der Noth und Theuerung mit großem Vortheil benutzt werden könnte. Es ist dieses nämlich die von Aerzten längst selbst als diätätisches Mittel mit Fleischbrühe gekocht besonders bei Auszehrenden vielfach in Anwendung gebrachte Salep-Knollen. Die Pflanze, von der man Salep gewinnt, gehört zur Familie der Orchideen, sie kömmt auf Wiesen, Triften in feuchten und steinigen Waldungen in ungeheurer Menge vor, und blüht bei uns vom Mai bis Juli. Der beste Salep wird wohl aus Asien und Griechenland von der Orchis morio und mascula, rubra und papilionacea gewonnen, es giebt aber allenthalben in Europa eine Menge wild wachsender Orchis-Arten, von denen die Wurzelknolle den Salep liefert, namentlich außer den oben benannten Orchis morio und mascula, auch noch Orchis militaris, Jacq. Galeata, Lam., fusca, Jacq., maculata Linn., pyramidalis, und bifolia. Zu Anfang des Herbstes, wenn die Stengel verwelken, werden die Knollen ausgegraben, die jungen ausgelesen, gereinigt, auf Fäden gereiht und in's kochende Wasser getaucht, wobei etwas Schleim und der eigenthümliche nicht angenehme Geruch der frischen Knollen verloren geht, worauf diese so zubereiteten Knollen im Backofen getrocknet werden. So zubereitet bilden die Knöllchen eifür-

mige mehr oder weniger zusammengedrückte hornartige, graulichweiße Stücke von der Größe einer Bohne bis zu einem Taubenei. Die getrockneten Knollen bestehen fast ganz aus einem Pflanzenstoff (Bassorin) mit Gummi und Satzmehl. Von diesen getrockneten und zu groben Pulver zerstoßenen Salep-Knollen ist zu einem Pfunde Wasser- oder Fleischbrühe ein einziges Quentchen hinreichend (5—6 Knollen), um eine sehr nahrhafte und gute Schleimsuppe zu bereiten, welcher man nach Umständen noch Grünzeug oder Wurzelwerk und Salz beisetzen kann.

Die Orchis-Pflanze ist eine Pflanze, womit Kinder und andere geschäftlose Leute durch die Seelsorger, Landschullehrer, Aerzte und Apotheker bekannt gemacht werden könnten, die dann durch Ausgraben der Salep-Knollen, was ohne Schwierigkeit möglich ist, den Vorrath der Lebensmittel auf eine sehr wohlthuende Art vermehren würden, insbesondere wäre der Salep außer den kleinen Haushaltungen auch den Suppenanstalten und anderen Kochvereinen anzuempfehlen.

Dr. Hammerschmidt.

Rosen durch Wurzelschnittlinge zu vermehren. Als mir gerathen wurde, einen Versuch mit der Erziehung von Rosenbäumen aus Wurzelschnittlingen zu machen, so befolgte ich den Rath und es gelang mir auf eine bewundernswürdige Weise. Mein Verfahren dabei war Folgendes: In der ersten Woche des März nahm ich einige lange, dicke, fleischig aussehende Wurzeln von meinen englischen und französischen Rosen, und zerschnitt sie in ungefähr 3 Zoll lange Stücke. Ich ebnete dann die Oberfläche einer Rabatte an der Vorderseite einer Mauer, legte die Wurzeln in einer Entfernung von 6 Zoll flach auf dieselbe und bedeckte sie einen halben Zoll hoch mit fein gesiebter Erde. Nachdem dieselbe sanft angedrückt worden war, wurde 4 Zoll hoch lehmige, mit verrottetem Kuhmist reichlich gemischte Erde aufgefahren, das Ganze gut begossen, und als es trocken geworden war, die Oberfläche mit dem Rücken eines Spatens geebnet. Mitte Mai hatte jeder Schnittling einen Trieb und manche deren zwei gebildet, und als ich den Boden untersuchte, fand ich ihn mit einer Masse von guten Wurzeln gefüllt. Jetzt, den 5. Juli, sind die Triebe über 1 Fuß hoch. (Floricult. Cab.)

Der Redacteur dieser Zeitschrift bemerkt hierzu nachträglich: Wir haben das angegebene Verfahren zur Erziehung von Moosrosen und einiger anderer Gartenrosen, welche nicht gut aus Schnittlingen von jungen Trieben angehen, befolgt und es niemals fehlschlagen gesehen. Der Februar ist die beste Zeit, um die jungen Pflanzen herauszunehmen und sie auf die Blumenbeete zu setzen, wobei man freilich wohl thut, sie mit so viel Wurzeln wie möglich herauszunehmen. Gut verrotteter Kuhmist ist der beste Dünger für die Rosen, da er nicht so hitzig wie Pferdemist ꝛc. ist. Wenn man im März eine gehörige Menge über die Wurzeln der Pflanzen legt und entweder in den Boden schafft oder etwas frischen Lehm darüber bringt, so befördert dies den kräftigen Wuchs der Pflanze und bewirkt ein Zunahme ihrer Blüthen.

† **Beiträge zur Kenntniß der Cactuspflanzen.** *) Den nächsten und höchsten Zweck aller wissenschaftlichen Naturforschung dürfen wir wohl besonders seit den neueren Fortschritten dahin bestimmen, die ganze uns umgebende Welt als unter

*) Vorlesung des Dr. Schleiden, Professor zu Jena, gedruckt in dessen Werke: „Die Pflanze und ihr Leben“ (Leipzig, Engelmann. 1848), über das wir nächstens ausführlicher berichten werden.

ausnahmslose, mathematische Gesetze gebannt darzustellen und jede vorgehende Veränderung aus solchen Gesetzen abzuleiten. Sehr verschieden aber ist die Vollendung der einzelnen Zweige der Naturwissenschaft, je nachdem sie dieses höchste Ziel schon erreicht haben, oder ihm noch näher oder ferner stehen. Von der Astronomie, dem vollendetsten Theile unserer menschlichen Wissenschaft, bis zur Kenntniß der organischen Wesen ist eine große Kluft, an deren Ausfüllung die Menschheit noch Jahrtausende arbeiten wird, bis ein sicherer Pfad hinüberführt. Da es wahrlich nicht an dem Fleiße der Forscher liegt, so muß in der Sache selbst der Grund gesucht werden, weshalb unsere wissenschaftliche Kenntniß der organischen Wesen noch so weit von ihrem Ideal entfernt ist, daß es selbst Naturkundige giebt, die den endlichen Ausgangspunkt noch nicht einmal anerkennen wollen. Der Grund liegt wohl in Folgendem. Wir finden in der Natur mannigfache Stoffe, diese wirken auf einander ein und daraus geht ein beständiges Spiel von Thätigkeiten hervor, wofür uns die unverrückbare Gesetzmäßigkeit in den Bewegungen unseres Sonnensystems das klarste und großartigste Beispiel ist. Dieses Spiel von Kräften zeigt sich aber schon beim Sonnensystem unter einer bestimmten Form, indem die Planetenbahnen nicht alle gleichförmig um eine und dieselbe an der Sonne gezogene Linie kreisen, sondern von dieser Linie, jeder auf seine Weise abweichen, indem die Größe der Planeten nicht in einer stetigen Reihe von der Sonne aus zu- oder abnimmt u. s. w. Schon hierbei verlassen uns für jetzt unsere Kenntnisse und wir sind unfähig, eine gesetzmäßige Ableitung für diese Form des Sonnensystems zu finden. Bei Weitem zusammengesetzter werden aber diese eigenthümlichen Formen bei den Naturprocessen an der Erde und wir nennen sie hier, wo sie uns sogleich anschaulich entgegentreten und sich leicht als ein Ganzes übersehen lassen, „Gestalten". Mögen wir nun zwar bei den Crystallen wegen ihrer regelmäßigen mathematischen Form ahnen, daß auch sie strengen Gesetzen bei ihrer Bildung unterworfen sind, so erscheint es uns doch immerhin als rein zufällig, warum gerade das Kochsalz und der Schwefelkies in reinen Würfeln crystallisiren und nicht wie der Flußspath in achtflächigen Körpern. Endlich bei Pflanzen und Thieren werden die Formen so mannigfaltig und so abweichend, daß wir eine mathematische Grundlage auch nicht einmal zu ahnen vermögen. Alles erscheint hier rein zufällig oder launenhaftes Spiel einer blind wirkenden Naturkraft. Es liegt aber im Menschen ein unabweisbares Bedürfniß, in seiner Weltanschauung Nichts dem Zufalle zu überlassen, der ihn trost- und hoffnungslos den ihm überlegenen Naturkräften gegenüber stellen würde, und wo daher die Erkenntniß der Gesetzmäßigkeit zur Zeit noch versagt ist, legt er den Sachen nach Maaßgabe seiner eigenen Handlungsweise eine Zweckmäßigkeit unter, deren letzte Ursache er in einem mächtigen und weisen Schöpfer und Erhalter der Welt sucht. Wie sehr aber für die wissenschaftliche Beurtheilung der Natur dieses unzureichend sei, zeigt sich gleich darin, daß wir mit einer solchen Beurtheilung nach Zwecken auch durchaus nicht ausreichen. Für die uns am Nächsten stehenden Thiere gelingt es freilich noch, ihre Formen in Beziehung zu setzen mit ihrer Lebensweise, wir erkennen wohl, daß ein Vogel zum Fliegen, ein Fisch zum Schwimmen am zweckmäßigsten gebaut ist, und wir bewundern den Scharfsinn, mit dem Cuvier den Zweck, für den die Thiere bestimmt sind, benutzt hat, um daraus mit überraschender

Sicherheit ihre Gestalt und die feinsten Verschiedenheiten ihres anatomatischen Baues zu entwickeln. Treten wir aber in die Höhle von Antiparos, wo Tausende von Crystallen das Licht der Fackeln in wunderbarem Glanze brechen und ein Mährchen aus der Feenwelt unserm staunenden Auge vorführen, bahnen wir uns einen Pfad durch die dichten Wälder der Guyana, wo die Riesenstämme tausendjähriger Bertholetien neben den schlanken Pfeilern der Palmen stehen, das zarte, wunderbar gefiederte Laub der Farrn mit den einfachen großen Blättern der Pisanggewächse seltsam contrastirt, wo die kahlen, dünnen, hundert Fuß langen Stengel der Lianen sich wie Schiffstaue von Baum zu Baum ziehen, auf welchen die schlanke Tigerkatze auf- und abklettert, während Tausende von verschiedenen winzig kleinen und zierlichen Moosen und Lebermoosen die Stämme überziehen; sehen wir, wie dazwischen sich in den buntesten Farben und dem wunderbarsten Formenspiele die ganze prachtvolle Blüthenwelt der Tropen ausschüttet — dann freilich erlahmt auch die kühnste Einbildungskraft daran, für diese mannigfaltigen Formen und Gestalten bestimmte Begriffe der Zweckmäßigkeit aufzusuchen und festzuhalten, und wir haben nichts mehr, als das Princip der Schönheit, nach dem wir die Natur beurtheilen können; sie allein spricht noch zu unserem Gefühl und läßt uns in heiliger Ahnung ein höheres Wesen hinter dem unermeßlichen Reichthum mannigfaltiger Gestalten anbeten. Aber leider müssen wir gewahr werden, daß auch dieser Gedanke nicht ausreicht, um uns überall als Leitstern durch die zahllosen Formen der Natur zu dienen. Mit dem Gefühl, daß, wo wir nicht aus Gesetzen erklären, wo wir nicht nach Zwecken beurtheilen können, doch wenigstens das unerklärte Wesen der Schönheit auf eine geheimnißvolle Weise die Symbole der Natur uns auszudeuten vermöge, verlassen wir die Wälder von Guyana, die letzten Hängematten der Guaraunen zwischen den Stämmen der Mauritiuspalme und treten hinein in die Pampas von Venezuela, von denen uns Humboldt ein so geistreiches und lebendiges Bild entworfen. Kein lachendes Grün überzieht hier den glühenden Felsenboden, in dessen Ritzen nur hin und wieder mit furchtbar drohenden Dornen besetzt die runden Ballen des Melonencactus sich zeigen. Steigen wir höher an den Anden herauf, so bedeckt sich die Erde statt mit zarten Gräsern mit den fahlen, graugrünen Kugeln der stachligen Mamillarien, dazwischen hebt sich ernst und traurig mit langen grauen Haaren behängt der Greisencactus. Führt uns der Flug der Phantasie weiter nach Norden, steigen wir hinab in die Ebenen Mexico's, wo die Riesentrümmer der Azteckenburg, ein Zeugniß einstmaliger längst verschollener Cultur, sich zeigen, so breitet sich vor uns die Landschaft aus kahl und nackt von der glühenden Sonne der Tierra caliente gedörrt; in mattem Graugrün, zweig- und blattlos erheben sich, zwanzig, dreißig Fuß hoch, die kantigen Säulen der Fackeldisteln mit einer undurchdringlichen Hecke der empfindlich stechenden indianischen Feige eingefaßt, und rings umher zeigen sich Gruppen der meist seltsam häßlichen Gestalten der Echinocacten und kleinen Cereen, zwischen denen schlangenartig oder wie großes giftiges Gewürm die langen, dürren Stengel des großblumigen Cactus (Cereus nycticallus) umherkriechen. Kurz, auf dieser ganzen Wanderung begleitet uns eine Pflanzenfamilie, die der Cactusgewächse, welche sich in ihren wunderlichen Formen durchaus dem Princip der Schönheit zu entziehen scheint und die sich gleichwohl so auffällig, so sehr den eigenthümlichen Charakter der Land-

schaft bestimmend hervordrängt, daß wir gezwungen sind, ihr unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Und gewiß verdient eine Pflanzengruppe, die sich so weit von allen Gesetzen der übrigen Vegetation zu entfernen scheint, unsere ganze Theilnahme in hohem Grade. Sie ist ihr in reichem Maaße geworden, und für die, denen Verhältnisse nicht erlauben, aus eigener Anschauung die Kinder einer humoristischen Laune der Natur kennen zu lernen, zeigen unsere Gärten, in denen die Cactusgewächse eine der ersten Modepflanzen geworden sind, eine reiche Auswahl der Gestalten. Eine genauere Betrachtung dieser eigenthümlichen Familie möchte daher wie für den Naturfreund belehrend, so auch nicht ohne zeitgemäßes Interesse sein.

Linné kannte von dieser ganzen Familie nur etwa ein Dutzend Arten, die er unter dem Namen Cactus vereinigte, gegenwärtig sind über 400 Arten bekannt, welche von den Botanikern in etwa 10 Geschlechter vertheilt sind. Die meisten derselben werden in Deutschland cultivirt. Die reichste Sammlung möchte wohl die des königlichen botanischen Gartens bei Berlin sein, welche über 360 Arten besitzt; demnächst folgt ohne Zweifel die fürstlich Salm-Dyk-Reifferscheid'sche Collection. Der königlich botanische Garten zu München, der Garten des japanischen Palais zu Dresden möchten demnächst an Reichhaltigkeit die bedeutendsten sein. In der Nähe sind die Sammlungen von Haage in Erfurt und die im Breiterschen Garten in Leipzig die vollständigsten.

Alles an diesen Pflanzen ist wunderbar. Mit Ausnahme des Geschlechts Peireskia hat keine hierher gehörige Pflanze Blätter. Denn was man beim Cactus alatus und der indianischen Feige wohl Blätter zu nennen pflegt, sind nur platt ausgebreitete Stengel. Dagegen zeichnen sich alle dürch einen außerordentlich fleischigen Stengel aus, der mit einer graugrünen, lederartigen Haut bedeckt und an den Stellen, wo gesetzmäßig die Blätter sitzen sollten, mit mannigfaltigen Haarbüscheln, Stacheln und Spitzen besetzt durch seine verschiedene Ausbildung den verschiedenen Charakter der Pflanzen bedingt. In vier- bis neunkantigen oft fast runden Säulen erheben sich die Fackeldisteln dreißig bis vierzig Fuß hoch, meist astlos, zuweilen aber auf die seltsamste Weise Candelabern gleich verzweigt; niedriger sind die indianischen Feigen, deren ovale flache Aeste nach allen Seiten an einander gereiht eigne Gestalten hervorrufen. Die niedrigsten und dicksten Fackeldisteln schließen sich an die runden mit hervorspringenden Rippen besetzten Echinocacten und Melonencacten an und führen so zu den fast ganz kugligen, mit längeren oder kürzeren fleischigen Warzen sehr regelmäßig bedeckten Mamillarien über. Endlich giebt es noch Formen, bei denen der Längswachsthum vorherrscht, die mit langen dünnen, oft peitschenförmigen Stengeln wie der bei uns so häufig cultivirte Schlangencactus von den Bäumen, auf denen sie parasitisch leben, herabhängen.

Wenige Familien haben einen so engen Verbreitungsbezirk auf der Erde. Alle Cacteen vielleicht ohne eine einzige Ausnahme sind in Amerika zwischen dem 40° S. Br. und dem 40° N. Br. einheimisch. Von da haben sich aber einige Arten so schnell gleich nach der Entdeckung von Amerika in der alten Welt verbreitet, daß sie fast als völlig eingebürgert anzusehen sind. Fast alle lieben einen dürren und der brennenden Sonne ausgesetzten Standort, der seltsam mit ihrem fleischigen, von wässerigem, nicht unangenehm säuerlichem Safte strotzendem Gewebe contrastirt. Durch diese Eigenschaft sind sie für den verschmachtenden Reisenden von unschätzbarem

Werthe und Bernardin de St. Pierre hat sie treffend die Quellen der Wüste genannt. Auch die wilden Esel der Llanos wissen sich diese Pflanzen zu Nutze zu machen. In der trockenen Jahreszeit, wenn alles thierische Leben zu den glühenden Pampas entflieht, wenn Crocodill und Boa in dem austrocknenden Schlamme in todtähnlichen Schlaf versinken, sind es allein die wilden Esel, welche die Steppe durchstreifend sich gegen den Durst zu schützen wissen, indem sie behutsam mit dem Hufe die gefährlichen Stacheln des Melonencactus abstreifen und dann gefahrlos den kühlenden Saft der Pflanze aussaugen. In der senkrechten Ausdehnung sind die Cacteen weniger beschränkt und ziehen sich von den niedrigsten Küstenstrichen durch die weiten Ebenen hinan bis zum höchsten Rücken der Andeskette. Am Ufer des Sees von Titicaca, 12,700 Fuß über der Meeresfläche, sieht man hochstämmige Peireskien mit ihren prachtvollen dunkelbraunrothen Blüthen, und auf dem Plateau des südlichen Peru, nahe der Vegetationsgränze, also beiläufig 14,000 Fuß hoch, wird der Wanderer durch eigenthümliche Gestalten von gelbrother Farbe überrascht, die von Ferne täuschend den Anschein des ruhenden Wildes haben, sich bei näherer Untersuchung aber als unförmliche Haufen niedriger, mit gelbrothen Stacheln dicht besetzter Cacteen ausweisen.

Was die Natur aber dem äußern Ansehen der Pflanze entzogen, das hat sie den meisten in reichlichem Maaße in den prachtvollen Blüthen ersetzt. Man staunt die unförmlich graugrüne Masse einer Mamillaria mit den schönsten purpurrothen Blüthen bedeckt zu finden. Seltsam ist der Contrast zwischen dem trostlosen und unheimlichen Anblick des kahlen, dürren Stengels der großblumigen Fackeldistel (Cereus grandiflorus) und seinen großen prachtvollen, isabellfarbenen, vanilleduftenden Blumen, die in verschwiegener Nacht sich entfaltend einer Sonne gleich strahlen und in dem wunderbaren Spiel ihrer Staubfäden fast zu einem höheren thierischen Leben hinanzustreben scheinen.

Aber nicht die Schönheit der Blüthen allein ist es, die den Menschen erfreut, nicht ihr erquickender Saft allein, der den schmachtenden Wanderer erfrischt. Auch sonst ist ihr Nutzen für den Haushalt der Menschen von mannigfachem Einfluß. Fast alle Cacteen haben eßbare Früchte und sie gehören zum Theile mit zu den schönsten Erquickungen in der heißen Zone, welche sie zur Reife bringt. Fast alle größeren Opuntien, die unter dem Namen der indianischen Feige bekannt sind, liefern in Westindien und Mexico beliebte Früchte des Nachtisches, und selbst die kleinen rosenrothen Beeren der Mamillarien, die bei uns geschmacklos zu sein pflegen, haben unter den Tropen einen angenehmen süßsäuerlichen Saft. Im Allgemeinen kann man sagen, daß ihre Frucht eine edlere Form der bei uns einheimischen Stachel- und Johannisbeeren ist, denen sie auch in botanischer Hinsicht am nächsten verwandt sind. So saftreich auch der Stamm der meisten Cacteen ist, so bildet sich doch mit der Zeit in ihnen ein eben so festes als leichtes Holz aus. Besonders findet sich dies bei den langen säulenförmigen Cereen, deren alte abgestorbenen Stämme, nach Zerstörung der graugrünen Rinde, mit weißem Holze Gespenstern gleich zwischen den lebenden Stämmen stehen bleiben, bis ein von der Nacht überfallener Reisender sich ihrer bemächtigt, um in jenen holzarmen Gegenden sich ein Feuer gegen Mosquitos anzuzünden, seinen Maiskuchen dabei zu rösten, oder indem er sie als Fackel anbrennt, die dunkle Tropennacht zu erhellen. Von dem letztern Gebrauch

haben sie eben den Namen der Fackeldisteln erhalten. Auf die Höhen der Cordilleren werden diese Stämme wegen ihrer Leichtigkeit auf Maulthieren hinaufgeschafft, um als Balken, Pfosten und Thürschwellen der Häuser zu dienen, wie z. B. in der Meierei von Antisana, vielleicht dem höchsten bewohnten Orte der Erde (12,604 Fuß). Ganz wie bei uns ihre Verwandten, die Stachelbeerbüsche, vom Landmann zur Einzäunung seiner Gärten benutzt werden, wendet man in Mexico, an der Westküste Südamerika's und in den südlichen Theilen Europa's und auf den Canaren mit noch größerem Erfolg die Opuntien an, deren feste, unförmliche Zweige sich schnell zu einem undurchdringlichen Zaun zusammenschlingen und durch ihre furchtbaren Stacheln jedem Eindringling ein unüberwindliches Hinderniß entgegensetzen. Endlich geht auch der Arzneischatz nicht leer aus, indem die Aerzte Amerika's vielfach von dem säuerlichen Safte Gebrauch zu Umschlägen bei Entzündungen machen und die eingekochten Früchte als Brustsaft anwenden, einiger anderer Vorschriften nicht zu gedenken.

Aber in ähnlicher Weise wie Gras und Klee nicht sowohl unmittelbar, sondern nur als Nahrungsmittel nützlicher Thiere dem Menschen schätzbar werden, ist es auch eine Anzahl von Cacteen, die ein Thier ernähren, welches von außerordentlicher Wichtigkeit ist. Es ist dies das Cochenille-Insect (Coccus Cacti), ein kleines, höchst unscheinbares Thier, im Aeußern ganz dem kleinen weißen, wolligen Schmarotzer ähnlich, der in unsern Treibhäusern so häufig sich auf den Pflanzen einfindet, und doch durch den unschätzbaren Farbstoff, den es enthält, so unendlich davon verschieden. Früher war die Cochenillezucht allein auf Mexico beschränkt und wurde daselbst mit großer Sorgfalt von der Regierung geheim gehalten. Noch im Jahre 1725 wurden heftige Streitigkeiten in Europa darüber geführt, ob die Cochenille überhaupt ein Insect, oder ein Samenkorn einer Pflanze sei. Nur mit Lebensgefahr brachte Thierry de Menonville sie im Jahre 1785 nach dem französischen Domingo hinüber. Seit 1827 ist sie auch durch Berthelot auf den Canaren eingeführt. Selbst in Corsica, so wie in Spanien, sind in neuerer Zeit glückliche Versuche mit ihrer Cultur gemacht. Zwar auch in Brasilien und Ostindien jetzt häufig gezogen, bleibt doch immer Mexico der Ort der größten Production und der schönsten Cochenille. Nach Alex. v. Humboldt (Essai politique sur la nouvelle Espagne Vol. III.) beträgt die Ausfuhr der Cochenille noch jetzt allein aus Oaxaca viertehalb Millionen Thaler, eine ungeheure Summe, wenn man bedenkt, daß das Pfund etwa 10 Thaler kostet und 70,000 Thierchen zu einem Pfunde gehören. Es sind besonders die Provinzen Oaxaca, Tlascala und Guanaxuato, welche sich mit der Zucht der Cochenille beschäftigen. Auf großen Meiereien, Nopaleros genannt, von dem spanischen Namen der Opuntia (Nopal), wird felderweise der Tunacactus (Opuntia Tuna) gezogen. Nur auf den westindischen Inseln und in Brasilien bedient man sich des sogenannten Cochenillecactus (Opuntia coccinellifera). Die Pflanzungen müssen oft ersetzt werden, weil das Insect mit großer Schnelligkeit die Pflanze so aussaugt, daß sie vertrocknet und abstirbt. Die Kaufleute unterscheiden zwei Sorten von Cochenille, die grana fina und grana sylvestre; die erstere ist reicher an Farbestoff und ihre Farbe feuriger als bei der letzteren, und der weiße Ueberzug des Insects mehr staubig, bei der letzteren dagegen flockig. Indessen ist es noch nicht gelungen aus-

zumachen, ob dieser Verschiedenheit zwei verschiedene Arten des Thieres zum Grunde liegen, oder ob die Verschiedenheit von der Culturweise und der Art der Pflanze abhängt, auf welcher das Thier lebt. Wenn die Thiere völlig ausgebildet sind, werden sie mit dem Schweife eines Eichhörnchens von den Zweigen der Pflanze abgekehrt und durch Sonnenhitze oder heiße Wasserdämpfe getödtet, getrocknet und in den Handel gebracht. Bei uns wird daraus durch Zusatz von Alaun der kostbare Carmin und durch Zusatz von Thonerde der Carminlack (Florentiner Lack) bereitet.

So wie aber die Familie der Cactusgewächse durch ihre äußere häßliche Form, durch die Pracht ihrer Blüthen, durch ihren vielfachen Nutzen im Allgemeinen ein hohes Interesse erregt, so ist sie auch in engerer Beziehung nicht minder für den Botaniker interessant. Von jeher haben die Zoologen in der Betrachtung der Mißgeburten und der abweichenden Formen einen reichen Stoff gefunden, um ihre Kenntnisse des regelmäßig sich entwickelnden Organismus zu läutern und auszubreiten. Es läßt sich daher auch erwarten, daß in der Pflanzenwelt ähnliche Verhältnisse ähnlichen Werth haben werden, und welche Familie könnte man besser zu diesem Zwecke auswählen, als die Cacteen, die nur ein natürliches Museum von Mißgeburten zu sein scheint und deren Formen zum Theil so abnorm sind, daß man eine Art überhaupt nicht anders als mit dem Namen des monströsen Cactus (Cereus monstrosus) zu bezeichnen wußte. Auch haben sie in vielfacher Hinsicht die Aufmerksamkeit der Botaniker auf sich gezogen und es haben sich manche sowohl anatomische als physiologische Eigenthümlichkeiten ergeben, durch welche sie von allen übrigen, selbst den nächst verwandten Pflanzen abweichen. Ja, die Ergebnisse würden sicher noch viel interessanter sein, wenn es nicht so unendlich schwer wäre, sich das Material für die Untersuchung zu verschaffen, indem nur zu selten Gärtner und Blumenliebhaber sich geneigt zeigen, ihre Lieblinge dem Messer der Wissenschaft zu opfern.

(Schluß im nächsten Heft.)

Miscellen.

† **Bäume als Blitzableiter.** Man hat wahrgenommen, daß unter allen Bäumen die Eiche, die gewöhnliche Pappel und die italienische Pappel am meisten den Blitz anziehen, namentlich wenn sie sich dem Absterben zuneigen; es ist daher nützlich, jene Bäume in der Nähe der Wohnungen zu pflanzen, wo sie als so viele Blitzableiter Dienste leisten.

* **Gutta-Percha** (sprich Pertscha) ist der malayische Name einer seit Kurzem von England aus in den Handel gebrachten Substanz, welche den eingetrockneten Milchsaft eines großen, an der Küste von Malacca, Borneo ꝛc. einheimischen, zur Familie der Sapotaceen gehörigen Waldbaums darstellt und welche als Surrogat des Kautschuks bereits vielfach benutzt wird. Auf Java wurde die Gutta-Percha bisher nur zu Peitschen und Stöcken verwendet.

Dritter Jahrg. 9. u. 10. Heft.

1847.

Neue allgemeine deutsche

Garten- und Blumenzeitung.

Eine

Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde,
für Kunst- und Handelsgärtner.

Herausgegeben und redigirt
von
Dr. **Rudolph Mettler,**
Mitglied und correspondirendes Ehrenmitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften und Vereine zur Beförderung des Gartenbaues ꝛc.

Inhalt:

I Mechanik des Gartenbaues . . . . . Seite 401
II. Die Pflanzengeographie . . . . . „ 417
III. Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke (Gardner's Reisen im Innern Brasiliens. — Theorie der Gärtnerei. — Ueber pompejanische Pflanzen. — Aufforderung zur zweckmäßigen Benutzung des heurigen reichen Obstsegens. — Für Nelkenfreunde. — Künstlicher Dünger und thierische Abfälle. — Klimatologische Bemerkungen über Algerien in Hinsicht auf Cultur. — Ueber den Schnitt des Pfirschbaumes. — Ueber Kultur und Verwendungsart der Schwämme. — Ueber die Apiosknollen, ein neu empfohlenes Surrogat der Kartoffeln. — Anzeigen) . . . „ 431—490
IV. Feuilleton. (Lesefrüchte, Miscellen) . . . . . „ 491—496

Hamburg,
Verlag von Robert Kittler.

Blumenfreunden

offerirt zum nächsten Frühjahr:

86 Sorten Röhr-, Band-, Kugel-, Zwerg- u. Pyramiden-Astern, worunter 5 neue Sorten, 1 Rthlr.; 54 Sorten Erfurter engl. Sommerlevkojen, worunter 6 neue Sort., 1½ Rthlr.; 20 Sort. halbengl., 15 Sgr.; 28 Sort. gef. Zwerg- u. Levkojenrittersporn, 15 Sgr.; 15 Sorten perrennirenden Rittersporn, 12 Sgr.; 30 S. dick gefüllte Althäea, 15 Sgr.; 120 S. gef. prachtvolle Aquillegien mit Glocken und Georginenbau, 1 Rthlr. 10 Sgr.; diese in Pflanzen, 3 Rthlr.; 31 S. dick gef. Band- und Federmohn, 15 Sgr.; 12 S. gef. Ranunkelmohn, 6 Sgr.; 54 S. gefüllte Balsamine, ineluſive der Kamellien-, Rosen- und Zwerg-Sorten, 1 Rthlr.; 50 S. perren. Blumen, 1 Rthlr.; diese in Pflanzen, 2 Rthlr 20 Sgr.; die Allerschönsten, 1 Rthlr.; 56 S. große Stiefmütterchen, wovon manche die Größe eines preuß. Doppelthalers haben, 1 Rthlr.; 24 S. dergleichen in Pflanzen 1 Rthlr.; 28 S. dergleichen, neue runde, in Samen, 1 Rthlr.; 120 S. deutsche Primeln, 2 Rthlr.; 150 S. engl. 4 Rthlr.; 30 S. dick gefüllte, doppelte und eingeschlossene, 2 Rthlr.; Samen hievon, die Portion 2, 4 u. 6 Sgr.; 24 S. Fuchsia, worunter ⅓ neue, 2 Rthlr.; 50 S. gef. Ranunkeln, 2 Rthlr.; 15 S. dick gef. Anemonen, 1 Rthlr.; 30 S. gef. Bartnelken, 15 Sgr.; 30 S. gef. Chinesernelken, 15 Sgr.; 140 S. größtentheils geöhrte Georginen, 2 bis 4 sgr.; 18 S. Pflox in Pflanzen, 1 Rthlr.; 12 S. Topf-Nelken von einer Auswahl in mehr als 600 Sorten, 1½ Rthlr.; 12 St. in Rummel, 1., 2. u. 3ter Klasse, 20, 10 u. 6 Sgr.; 100 Korn künstlich befruchteten Nelkensamen in 20 separirten Sorten, 25 Sgr.; 100 Korn natürlichen, 1., 2. u. 3ter Klasse, 10, 5 u. 2 Sgr.; 100 Korn von Pikotten, 8 Sgr.; 100 K. von Faxen u. Flammanten, 15 Sgr.; 100 K. v. Doubletten u. Bizarden, 20 Sgr.; 100 K. v. gelb-, stahl- u. aschblaugrundiger Farbe, 15 Sgr.; 1000 K. in 100 bestimmten u. separirt gepackten Sorten 3 Rthlr.; 1000 K. aus allen Klassen, von mehr denn 200 Sorten, gemischt, 2 Rthlr.; 1000 K. v. Landnummer-Nelken, 1 Rthlr.; 1000 K. v. gewöhnlichen Landnelken in vielen Färbungen, 15 Sgr.; 28 S. dick gefüllte Bellis oder Tausendschön, wovon manche die Größe eines halben Thalers haben, 1 Rthlr.; das Schock im Rummel, 15 Sgr.; 1000 St. zu Rabatten-Einfassungen, 3 Rthlr.; Samen, von den besten Sorten entnommen, die Portion 5 Sgr.; 15 S. perrenn. Lupinen, 10 Sgr.; 120 S. bunte Stangen- u. Zwergbohnen, jede Sorte separat gepackt, 1 Rthlr.; 12 Sorten der besten Erdbeeren, darunter 5 neue, auch die ohne Ranken, à Srt. 6 Stk. 15 Sgr.

Blumenfreunden in den Oesterr. Staaten zur Nachricht, daß Wiener Gulden B. N. zu ⅔ Thaler oder 20 Sgr. Preuß. berechnet werden. Ihnen wird der 90 Blumensortimente enthaltende Catalog auf Verlangen kostenfrei gesandt.

Briefe und Geld, sowie etwas für Emballage, erbittet sich postfrei

Gruner,
emer. Lehrer
in Laubnitz bei Sorau in der Niederlausitz.

Bei J. Hensen u. Comp. in Aachen ist eben neu erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Cornely, C., der **Niederrheinische Obstgarten** od. Beschreibung und Klassifikation sämmtlicher Obstarten und ihrer vorzüglichsten Sorten, deren Erziehung, Behandlung ꝛc. nebst einer Anleitung zum Beschneiden der Bäume. Nach langjähriger Erfahrung zusammengetragen und herausgegeben. kl. 8. brosch. . 15 Sgr.

Es ist dieses Werk die Frucht des Studiums eines ganzen Menschenalters, und dürfte noch manchen Pomologen Winke geben, die ihm so angenehm als belehrend sind.

Mechanik des Gartenbaues.

(Vergl. Seite 161, 257 und 305.)

Verschiedene Methoden, die Passionsblumen zu behandeln.

Verschiedene Species der Passiflora sind lange und zwar mit Recht große Lieblinge unter den Rankgewächsen des Kalt- wie des Warmhauses gewesen, besonders da, wo hinreichender Raum ihnen eine freie Ausdehnung gestattet und ihre graciöse Natürlichkeit die barbarische Anwendung des Messers oder die starre Befolgung eines steifen Anbindungssystems — des wirksamsten Unterdrückers der Schönheit — nicht erduldet hat. Wir wollen nicht geradeweg die Nützlichkeit des Beschneidens und Ziehens oder Anheftens unter allen Umständen und Culturweisen bestreiten, denn eine jede dieser Operationen hat ihren Nutzen; aber man muß ihnen engere Gränzen ziehen, als es gewöhnlich geschieht. In den meisten Gewächshäusern und besonders in großen Conservatorien, wo der Raum weniger ein Object ist, sehen wir einige der Species in graciösen Festons vom Glasdache herabhängen oder sich locker um die Pfeiler schlängeln und Blüthenguirlanden von einem zum andern bilden; in solchen Oertlichkeiten sind sie ungemein geeignet und reizend. Aber in kleineren Häusern kann ihnen so viel Spielraum nicht gegönnt werden, weil sie dadurch einen ungehörigen Vorrang erlangen würden, der der Behandlung anderer Gegenstände sehr im Wege stände. Es ist daher sehr natürlich, daß man auf Mittel sinnt, einen geringeren Habitus derselben zu erzielen. Man findet es sehr häufig in der Cultur von Rankern, daß die Pflanzen aus den Töpfen genommen und in ein Beet des Hauses gepflanzt werden, wo die Wurzeln volle Freiheit haben, sich ungestört in bedeutender Weite auszubreiten. Ueberdies enthalten diese Beete oft einen reichen Compost bis zu bedeutender Tiefe, mithin wachsen die Schüsse mit so staunenswerther Kräftigkeit und erlangen eine so überschwängliche Ueppigkeit, daß man mit Recht überaus besorgt sein darf, weil dies gerade einer reichen Blüthenspende im Wege ist. Um nun das Wachsthum, welches dergestalt angeregt und ermuntert wird, in den für sie bestimmten Gränzen zu halten, wird das Beschneiden und Binden unumgänglich nothwendig. Aber warum das zur Bildung anregen, was man eigentlich doch nicht zurückhalten will und auch nicht zurückhalten muß? Es ist gewiß ein würdiger Wunsch, eine Pflanze in größter Vortrefflichkeit zu erzielen, und in vielen Fällen kann dies nur dadurch erlangt werden, daß man die stärksten Stimulanzen

zum Behufe des kräftigsten Wachsthums anwendet; aber dies ist bestimmt keine Regel von allgemeinem Nutzen, vielmehr ist eine Einschränkung des Wachsthums oft weit günstiger für die Aufrechthaltung des Gleichgewichts, welches stets zwischen der Ausdehnung der Schüsse und der Quantität der Blüthen bestehen muß. Ein beschränkterer Raum für die Wurzeln ist das geeignetste Mittel zur Verhütung eines übermäßigen Wachsthums und zu diesem Zweck haben einige Cultivatoren eingeengte Plätze oder Räume von drei bis vier Fuß im Durchmesser und von einem Fuß bis 18 Zoll Tiefe von guter Erde und mit gehöriger Scherben-Unterlage bereitet, gerade wie sie für den kräftigeren oder zarteren Charakter der darin zu ziehenden Pflanzen paßt. Dieses Verfahren gewährt ohne Zweifel einen großen Vortheil und sollte bei Rankgewächsen, und namentlich bei allen in Beeten durcheinander gepflanzten Gewächsen mehr allgemein beobachtet werden; denn wenn eine groß und kräftig wachsende Pflanze neben einer schwach- und zartwachsenden ihren Platz einnimmt, dann rauben die starken Wurzeln der ersteren denen der letzteren die ihnen nöthige Nahrung. Diese Räume, Plätze oder, wenn man will, Kästen können leicht durch eine dünne Erdlage über der Oberfläche dem Auge verborgen werden. Ein anderer Vortheil wird durch dieselben erlangt, wenn es nöthig wird, eine Pflanze auszunehmen und durch eine andere zu ersetzen. Wenn — was sich zuweilen bei den besten Culturisten zuträgt — eine Pflanze stirbt, oder eine andere eine Untersuchung wegen schadhafter Wurzeln erheischt, kann dieses Herausnehmen, wenn mehrere Pflanzen in dem Beete beisammen stehen, nicht anders geschehen, als daß die nebenstehenden Individuen sehr leiden, zumal wenn das Herausnehmen im Sommer vor sich gehen muß. Sind aber die Wurzeln jeder Pflanze in solche Art Kästen oder Abtheilungen eingeengt, dann können sie leicht, gleichsam wie in Töpfen, und ohne Risico für sich und ihre Nachbaren herausgenommen werden. Das beste Material für die Seiten solcher Abtheilungen oder Kästchen ist Schiefer, sowohl weil es am wenigsten Raum einnimmt, als auch weil es am leichtesten und besten zu bedecken ist.

Ein fernerer Vortheil für die Warmhaus-Species der Passifloren wird dadurch erlangt, daß man ihnen einige Bodenwärme zukommen läßt, indem man einen Trog oder eine Rinne oder eine Doppelröhre mit heißem Wasser unter den von den Pflanzen eingenommenen Beetabtheilungen oder Kästen fortlaufen läßt; und da man gewöhnlich die Schüsse der Ranker an den Trägern des Glasdaches befestigt, so wird man dies leichter und besser erlangen, wenn man statt des Tisches und Bortes an der Fensterfrontseite ein erhabenes Beet anlegt, auf welchem man den Wurzeln der Rankgewächse den nöthigen Raum anweiset und den dazwischen befindlichen Platz für Topfpflanzen verwendet. Der steife Rand, den eine nackte Fronte von Schiefer an diesem Beete darbieten würde, läßt sich leicht und angenehm dadurch verdecken, daß man an der inneren Seite des Randes Lycopodiums pflanzt, denen man es gestattet, sich herabhängend über denselben auszubreiten. Wohlverstanden muß man aber ja keine trockene Bodenwärme anwenden, wie mittelst Canäle, und hat man auch einen Heißwasser-Apparat, so muß doch nebenher eine solche Einrichtung getroffen sein, daß das Wasser durch andere Röhren abgeleitet werden kann, falls die Erwärmung des Beetes nicht nöthig ist. Hat man diesen Vorbedacht nicht gehabt, dann ist es im Winter, wenn die Pflanzen ihre Ruhezeit haben und keine Anregung im Boden wünschen, sehr schwierig, ihnen diese Ruhe zu gewähren, da die Atmosphäre

mittelst des Apparates stets warm gehalten werden muß. Am besten ist es daher, daß der Apparat, der der Luft die Wärme zuführt, nicht derselbe ist, der die Bodenwärme erzeugt. Besondere Achtsamkeit ist natürlich bei dieser Behandlung vonnöthen; die wirksamste Bodenwärme wird im Frühling erheischt, späterhin ist sie nach dem Zustande der Pflanze zu gewähren und zu entziehen.

Von den beiden hier aufgestellten Principien, nämlich Einschränkung der Wurzeln und Bodenwärme für dieselben, hängt die reichliche Blüthenspende bei Passifloren größtentheils ab, und hauptsächlich müssen beide im Auge behalten werden, will man einen zwergigen Habitus in Verbindung mit angenehmem Aussehen erlangen, ohne jedoch dem gesunden Anblick der Pflanze zu nahe zu treten. Und obwohl wir eigentlich nur von Passifloren bisher gesprochen, so ist dieses Verfahren doch ebenfalls auf eine große Anzahl anderer Ranker anwendbar. Nachdem wir nun gezeigt, daß jedenfalls das viele Beschneiden vermieden werden muß, schreiten wir zu dem nächsten Punkte, nämlich zum Ziehen mittelst Anheftens. Nichts kann verwerflicher sein, als die Schüsse der Ranken auszubreiten und steif und regelmäßig unter dem Glase zu befestigen; dadurch wird das Graciöse der Pflanze ganz zerstört und die Blüthen derselben kommen nur auf möglichst ungünstigste Weise zur Anschauung. Ein anderes falsches Verfahren ist, alle Schüsse sammt und sonders bis zu ihren Spitzen an den Trägern des Hauses zu befestigen; diese Methode ist nicht viel besser als die andere, hat aber doch noch den Vortheil, daß man wenigstens die Extremitäten oder Spitzen der Schüsse lose, locker und nachlässig herabhängen lassen kann. Befolgt man nun diese letztere Methode, dann muß man sie nicht zu verworren werden lassen, sie entweder mit dem Messer kürzen, wenn sie zu lang werden, oder den Theil derselben anheften, der seine Blüthen bereits geliefert. Auf diese Weise werden die Blüthen stets recht zu Gesichte kommen.

Bis hieher waren unsere Bemerkungen auf solche Pflanzen beschränkt, die in eingeengten Beeten gezogen werden; jetzt wollen wir zur Topfcultur übergehen. Diese letztere mag in manchem Betracht mit dem Verfahren übereinstimmen, welches wir für Beetpflanzen angegeben; doch dürfte dasselbe eigentlich wohl nur für Exemplare anzuwenden sein, die an bestimmten Plätzen permanente Zierden verschaffen sollen; inzwischen könnte es doch auch hie und da wünschenswerth erscheinen, einige Pflanzen zu besitzen, die nach Belieben von Stelle zu Stelle zu verpflanzen wären. Die Tragbarkeit der Pflanzen von einer Stelle zur andern, welche die Topfcultur gestattet, liefert die Fähigkeit zu einem verschiedenartigen Behandlungssystem, durch welches man einige den größern Theil des Jahres hindurch in Blüthe haben kann. Auf diese Weise gezogene Exemplare, mit ihren Schüssen befestigt an Drahtgittern und in üppiger Blüthe, mit kaum einem einzigen unfruchtbaren Zweig, sind eben so zierend als irgend eine Leguminose des Kalthauses, die in derselben Weise behandelt wird.

Außer den Arten, welche stets im Warmhause gehalten werden müssen, giebt es sehr viele unter den Hybriden der letzten Jahre, welche sehr gut im Kalthause blühen, wenn sie in ihrem Wachsthum etwas durch eine höhere Temperatur begünstigt werden. Z. B. P. Lambertiana wird ziemlich gut blühen ohne erhöhte Wärme, aber mit derselben wird man einen bessern und längeren Blüthenstand erhalten. P. Loudoni und P. Kermesina sind zwei Species, welche einer etwas höheren Temperatur bedürfen, obwohl sie,

wenn sie in Töpfen gezogen sind, recht gut im Kalthause blühen. Letztere scheint eins um's andere zu wachsen und zu blühen, denn während die Schüsse tüchtig wachsen, entwickeln sich selten die Blumen, und wenn diese sich öffnen und so lange sie entfaltet sind, steht das Wachsthum bedeutend still. In Folge dieser Besonderheit sitzen die Blüthen näher an einander und machen einen schönern Effect. Während sie in Blüthe steht, kann sie ihren Standort im Kalthause erhalten; so wie aber die Anzahl der Blumen abnimmt, giebt man ihr einen wärmeren Aufenthalt, wo die Bildung neuer blüthenbringender Schüsse erzeugt werden wird. P. princeps und P. racemosa, obwohl weit kräftiger wachsende Pflanzen, können auch gut in Töpfen gezogen werden, erheischen aber die beständige hohe Temperatur des Warmhauses; da sie ihre glänzend gefärbten Blumen in dichtgedrängter Menge bringen, so sind sie zwei sehr werthvolle Species. Indem man einige der vorgenannten Arten spät im Herbste in ein Treibhaus bringt, kann man auf eine Blüthenspende fast während des ganzen Winters rechnen. Werden die genannten Passifloren in Töpfen cultivirt, müssen die Schüsse, so wie sie an Länge zunehmen, an Drahtgeflechte geheftet werden, indem man aber stets einen Theil der Extremitäten gestattet, lose zu bleiben. Gezogen über ein Drahtgeflechte von Schirmform, dürften sie den lieblichsten Anblick gewähren. Zuerst werden die aufrecht gehenden Schüsse dicht an dem Mittelstab empor geleitet und angeheftet, und erreichen sie nun das Gerippe des Schirmdaches an den einzelnen Drähten befestigt, so daß endlich die Enden der Schüsse frei von dem Rande herabhängen. Wachsen diese nun zu lang, dann mögen einige mit dem Messer gekürzt, damit sie frische Schüsse machen, andere dagegen auf und um dem Wipfel gebogen werden, doch immer so, daß die Spitzen frei herabhängen. Um ein solches Exemplar zu erzielen, muß man eine junge gesunde Pflanze auswählen und kräftig wachsen lassen während der ganzen ersten Saison, zu welchem Behufe man sie nicht blühen läßt, ihr dann immer Dungwasser reicht und den Schüssen öfter Einhalt thut, um deren Anzahl zu vermehren. Sind solche Exemplare einmal in der gewünschten Form herangezogen worden, dann werden sie sich für mehrere Jahre in gesundem Zustande halten, wenn man sie durch Erneuerung der Erde und gelegentliche Dunggabe unterstützt; aber die am reichlichsten blühenden Pflanzen sind gewöhnlich diejenigen, welche etwa 4 bis 5 Jahr alt sind. Eine Erdmischung von zwei Theilen Trift- oder Rasenerde und einem Theil Moorerde sagt den Passifloren am besten zu.

Der Oleander.

In gegenwärtiger Zeit, wo die Floricultur doch nach allen Seiten hin so vielfache Verbesserungen und Vervollkommnungen erfahren, kann es wirklich Bedauern einflößen, wenn so manche der anziehendsten Kinder aus Florens Reiche eine so auffallende Vernachlässigung erleiden müssen. Wir wissen wahrhaftig nicht, warum so noble Blumen, wie die der Neriums, sowohl durch köstlichen Geruch als durch die Fülle und liebliche Farbe ausgezeichnet, so wegwerfend angesehen werden. Unter guter Behandlung können diese Pflanzen durch ihre wahrhaft interessanten Eigenschaften mit der Königin der Blumen — der Rose — in Reihe und Glied treten. Die Mitglieder dieses

Genus sind in verschiedenen Theilen der Welt aufgefunden worden. Loureiro spricht von dem Oleander als in China, Cochinchina und manchen anderen Gegenden Asiens zu Hause. Der Hortus malabaricus erwähnt einer Species als Tojovanna-Arali, welche mit dem gefüllten N. splendens, der überall in den Collectionen angetroffen wird, identisch sein soll. Außerdem hat man sie in dem südlichen Europa, an den Ostküsten des Mittelländischen Meeres, auf den westindischen Inseln und auf der Küste von Afrika entdeckt; also wird der Oleander in vier Welttheilen vorgefunden, wo er durch prächtige Formen und Blumen unter den übrigen Pflanzen sich Geltung verschafft.

Die Meinungen der Botaniker hinsichtlich der verschiedenen in Europa eingeführten Neriums variiren sehr darüber, ob man diese oder jene als Species oder Varietäten anzusehen hat. In Bezug auf Cultur kommt es aber wenig darauf an, ob sie Varietäten oder Species sind: sie haben im Allgemeinen den populären Namen Oleander erlangt und es dürfte jetzt schon schwer werden, irgend einer eine bestimmte Bezeichnung beizulegen. Sie sind alle schöne Pflanzen, aus fast gleichen Standorten herstammend und dieselbe Behandlungsweise verlangend. Selbst in ihren heimischen Aufenthaltsorten sind sie bemerkenswerth durch ihre Pracht. Ein Schriftsteller über die Pflanzen, welche die Küste von Afrika bewohnen, schreibt: „In der Sommerzeit, wenn alle zartere Pflanzen in den brennenden Strahlen der Sonne vertrocknet sind, steht der Oleander mit seinen brillanten Büscheln von rosenfarbigen Blumen unversehrt da und zeigt dem Auge schon in weiter Ferne den Lauf der Flüsse an, denn er ist vorzugsweise an deren Ufern anzutreffen und diese feuchten Standorte, die niemals von der brennenden Sonne ausgetrocknet werden, sind dann gewissermaßen vegetabilische Oasen."

Die Schlüsse, welche ein Cultivator unmaßgeblich aus diesen Bemerkungen über ihre natürlichen Standorte ziehen muß, sind deutlich genug und bestätigen sich vollkommen in der Praxis. Gewöhnlich findet man nahrhaften Boden in der Nähe von Flüssen, und eine nahrhafte lehmige Erdart erweiset sich als die beste für die Cultur der Neriums. Aber hauptsächlich weil sie sich in einem bedeutenden Grad von Feuchtigkeit gefallen, oder ihn in der That verlangen, der vielen andern Individuen verderbenbringend werden würde, trifft man sie am schönsten blühend an den Ufern der Ströme an, wo ihre kräftigen Wurzeln durch den Schlamm zu des Wassers Rand dringen und stets eine um sie fließende reichliche Wasserspende finden können; aus der Begehrlichkeit der Pflanzen nach einer solchen hat der aufmerksame Züchter denn auch die Nothwendigkeit entnommen, solche Töpfe, deren Ende bereits von den Wurzeln durchdrungen, mit angefüllten Wassernäpfen zu versehen.

Die Neriums sind ferner in ihrer Heimath stets den brennenden Sonnenstrahlen ausgesetzt; unter künstlicher Behandlung giebt es also für sie keinen wichtigern Punkt, als der volle Genuß des Lichts. Eine reichliche Wasserspende ohne kräftiges Licht würde eben so verderblich sein, als eine brennende Sonne ohne hinreichende Darreichung von Feuchtigkeit. Wir können freilich nicht über den Himmel verfügen und die Wolken nach Belieben verscheuchen, aber wir können verhindern, daß andere Dinge die Sonne verdunkeln, mithin alle Beschattung durch Mauern, Bäume, Rouleaux ꝛc. vermeiden, und die Fenster klar und rein halten. Haben diese Pflanzen einen stets trüben und schattigen Standort, dann bringen sie Blumen hervor, die farbloser, weniger wohlriechend und schnell vergänglicher sind, als die, welche

sich in vollem Sonnenschein entwickelt haben. Wir finden also, daß eine Temperatur, allmählig reducirt von der eines mäßigen Warmhauses zu der eines gewöhnlichen Kalthauses, so wie die Blumen ihrer Entwickelung entgegen schreiten, deren Farbe erhöht und deren Dauer verlängert; man hüte sich aber vor einem zu plötzlichen Wechsel der Temperatur, denn dadurch erleiden sie einen Stillstand, welcher der Entwickelung hinderlich ist oder nach derselben ihre Vergänglichkeit beschleunigt.

Inzwischen werden Exemplare, die in ein freies Beet des Kalthauses gepflanzt sind, sehr schön blühen, wenn deren Wurzeln in den heißen Sommermonaten recht reichlich mit Wasser versehen werden, d. h. so reichlich, daß die Erde um die Wurzeln durchaus nicht trocken wird. Manche beschränken das Gießen dahin, daß sie oft nur die Oberfläche der Erde in den Töpfen auf zwei Zoll tief durchnetzen, während der untere Theil des Ballens gänzlich der Feuchtigkeit entbehrt und die Wurzeln daselbst in einem Zustande gänzlicher Unthätigkeit und Nutzlosigkeit verbleiben, mithin in der Unfähigkeit sich befinden, der Pflanze Nahrung zuzuführen. Eine häufige Folge dieses ungeeigneten Verfahrens ist, daß während des Wachsthums der Pflanze die oberen Zweige derselben plötzlich einschrumpfen, gleichsam als wenn sie versengt sind; am Morgen mögen sie noch ganz gesund sein, über Nacht aber saftlos werden, und dann kann keine Sorgfalt sie wieder herstellen. Die Zweige alter Bäume sterben übrigens während der Ruhezeit im Winter leicht ab, wenn Wurzeln und Blattwerk zu viel Feuchtigkeit erhalten. Dieses Absterben oder dieser Krebs beginnt mit einem kleinen Fleck in der Rinde, dehnt sich allmählig über der Oberfläche aus und bringt in's Innere, bis die fernere Circulation des Saftes stockt.

Alte Exemplare wachsen und blühen oft ziemlich gut in Töpfen im Kalthause oder Conservatorium, wenn sie nicht einer zu kalten Luft, namentlich nicht der Zugluft ausgesetzt sind. In diesem Falle ist es rathsam, ihnen häufige und tüchtige Güsse klaren Dungwassers während der Wachsthums- und Blüthen-Periode zu reichen.

Eine andere Annehmlichkeit in der Behandlung des Oleanders bietet auch die Erzielung von blühenden Zwergexemplaren dar. Diese erlangt man leicht aus Stecklingen von den oberen Schüssen, die namentlich im Herbste gemacht werden müssen; solche Stecklinge, wenn angewurzelt und angeregt im Frühling im Treibkasten, werden bei einer Höhe von nur 1 bis 1½ Fuß große Blüthenbüschel entwickeln, und sowohl für das Schauhaus als das Wohnzimmer sehenswerthe Individuen abgeben. Eine Collection solcher Pflanzen von der weißen, bunten und rothgefüllten Art, giebt eine reizende Varietät ab, selbst wenn man auch keine andere blühende Pflanzen denselben beimengt.

Um den Oleander zu einem Prachtexemplare heranzuziehen, ist es vonnöthen, ihn recht buschig zu machen, und um dies zu erlangen, muß man das Messer häufiger anwenden, als man es bisher gewöhnlich beim Oleander gethan. Ein altes Exemplar, dessen Stamm man ziemlich tief köpft, wird sehr bald hinreichende Seitenschüsse zu diesem Zwecke machen. Alte Pflanzen in ihrem gewöhnlichen Zustande sind weit davon entfernt, wahre Zierpflanzen zu sein; sie würden es aber sein, wenn sie an ihren unteren Theilen besser mit Schüssen, Blattwerk und Blumen versehen wären; gewöhnlich aber bieten sie nur einen nackten Stamm mit wenigen Zweigen und gelblichen Blättern auf der Spitze und spärlichen Blüthen dar. Einen ganz

andern Anblick gewährt ein buschiges Exemplar, bei welchem der lange Stamm nicht vorhanden ist, und der Saft nicht nöthig hat, einen so weiten Kanal durch das Holz zu durchlaufen, um auf die gehörige Entwickelung der Blätter und Blumen einzuwirken. Vielleicht aber giebt doch eine junge Pflanze das beste Schauexemplar ab. Die unteren Zweige desselben müssen auswärts gebogen und den obern dann und wann Einhalt gethan werden, damit sie nicht zu hoch wachsen, das Hervorkommen von Seitenschüssen noch mehr angeregt und den untersten ein kräftigeres Gedeihen gesichert wird. Für die Zucht solcher Pflanzen ist wohl ein Mistbeet am geeignetsten, wo sie dicht unter das Glas gestellt und gehörig mit Wärme, Feuchtigkeit und Luftzutritt versehen werden können.

Ueber das Buntwerden der Camellien-Blumen.

Vom Abbé Berlese.

(Aus der Revue horticole.)

Das Buntwerden (panachure) ist ein aus Krankheit oder Schwäche hervorgehender Zufall. Diese Veränderung äußert sich mit mehr oder minder Intensität nach den Umständen, d. h. in Folge der Temperatur, der Kräftigkeit der Mastung, der Natur der Erdmischung, der Localitäten, der Luft, des Wassers und einer Menge unbekannter Ursachen, welche die Pflanze afficiren und sie Modificationen unterliegen lassen, die nicht natürlich sind. Wenn diese Zufälle die Wirkung einer ernsten und dauerhaften Ursache sind, dann treten die Folgen deutlicher hervor und sind zuweilen bedenklich; sind sie aber leicht und von kurzer Dauer, dann sind auch die Wirkungen vorübergehend. Fast täglich sieht man Stauden, deren Blattwerk buntscheckig wird, weil die Erde, in welcher sie stehen, erschöpft ist; sobald man ihnen aber eine nahrhaftere Erde reicht, nimmt das Blattwerk wieder den ursprünglichen Charakter an. Der Einfluß dieser Umstände erklärt auch das Buntwerden der Blumen der Camellien. Eine jede Camellia, welche ihre Blumen nicht zu der gewöhnlichen Zeit bringt und in einer anderen, entweder verfrühten oder verspäteten Saison blüht, wird durch eine äußere, mehr oder minder wirksame, mehr oder minder bekannte, mehr oder minder heilsame Ursache dazu gebracht. Tritt die Blüthe früher ein, dann ist die Camellia dem Einflusse einer künstlichen Wärme ausgesetzt gewesen, oder sie hat die Wohlthat einer sehr sorgsamen Nahrung empfangen, oder irgend ein anderer unbekannter Grund hat obgewaltet, der zwar durchaus nicht dem Wachsthum der Pflanze hinderlich gewesen, aber doch den Saft angeregt hat, mit solcher Macht auf das organische System derselben, ohne die Beihülfe hinreichenden Lichtes, zu wirken, daß die Blume sich zu frühzeitig und noch bevor sie Zeit gehabt hat, ihre Farben zu vervollständigen, öffnet. Die Erfahrung beweiset dieses Factum leicht. Man öffne nur eine Knospe der Camellia variegata, die erst zwei Drittheile ihrer Reife erlangt hat: die Petalen, welche sie dann enthält, sind grünlich; einige Tage später sind sie gelblich und dann gehen sie vom Gelblichen zum Weißen und endlich vom Weißen zum Rothen über. Geht diese Veränderung allmählig, mit der Zeit und der Natur gemäß vor sich, dann ist die Blume vollkommen an Bau und Farbe. Wird aber dieser

Zeitpunkt durch Wärme oder durch irgend eine, dieselbe Wirkung habende Ursache im Winter beschleunigt, dann ist die Entwickelung vorschnell und unvollkommen; dann ist mehr oder weniger Entschiedenheit in den Farben, mehr oder minder Regelmäßigkeit in der Form, je nachdem der Pflanze Zeit gefehlt hat, ihre natürliche Reife zu vollenden. Je frühzeitiger die Blumen kommen, desto mehr werden sie weiß gefleckt sein; entwickeln sie sich aber zu einer, dem Frühlinge sich nähernderen Zeit, dann werden sie mehr von einfachem Roth sein. Die Anwendung dieser Principien erklärt die Wirkungen, welche man dieses Jahr in dem Blüthenstande der Camellien bemerkt. Die große Hitze des verflossenen Sommers hat eine verlängerte Einwirkung auf die Pflanzen der Camellien ausgeübt, zur übermäßigen Anschwellung der Knospen beigetragen und mithin deren inneren Bau modificirt: daraus mußte also natürlich eine Veränderung in den Formen und eine Vermehrung des Volumens der Blumen entstehen. Da die Entwickelung in Folge der hohen Temperatur des Sommers schneller vor sich gegangen, im Winter, der trübe und lang war, der Pflanze aber das zur Vervollkommnung nöthige Licht vorenthalten ward, so mußte daraus auch eine Veränderung in den Farben entstehen, und in der That, da das Weiße in den Knospen sich noch nicht gänzlich in Roth umgewandelt hatte, war die Buntscheckigkeit um so hervorstechender. Diese Wirkungen haben wir mehrere Jahre hindurch bemerkt, und wir haben immer daraus den Schluß gezogen, daß die Buntscheckigkeit in verschiedenen Blumen der Camellien der zufälligen oder künstlichen Alteration des Saftes zuzuschreiben ist, welche eben keine eigentliche Krankheit, aber doch eine Störung in der Ordnung des Blüthenstandes erzeugt, deren Resultate folgende sind: mangelhafter Bau der Knospen, Unvollständigkeit der Farben der Petalen, Unregelmäßigkeit in den Formen und übermäßige Vermehrung oder Verminderung des Volumens der Corolle.

Einige Bemerkungen über die Behandlung von Hauspflanzen und über Gewächshäuser.

Wir wollen es als ein Glück bezeichnen, daß Blumenliebhaber es allmählig immer mehr einsehen, daß die Zucht einer auserlesenen Zahl von Pflanzen derjenigen von ganzen Collectionen weit vorzuziehen sei, und daß das Princip nachgerade anerkannt und allgemeiner wird, lieber wenige wohlgezogene Exemplare zu besitzen, als große Quantitäten schlecht behandelter, häßlicher und dürftig blühender Pflanzen. So wie Gärtner und Liebhaber mehr auf dieses vernünftige Princip eingehen und sich der Cultivirung von s. g. Prachtexemplaren hingeben, werden sie die Nothwendigkeit einsehen, solchen einzig würdigen Pflanzen hinreichenden Raum in den Häusern zu gewähren und die hunderte von gleichsam werthlosen Gewächsen, welche bisher den Platz usurpirten, zu entfernen und auf den Misthaufen zu werfen. Wir wollen hiemit nicht gesagt haben, daß alle diese Pflanzen der Cultivirung unwerth seien, denn manche Leute von uncultivirtem Geschmack mögen sie sehr schön finden; aber wenn wir wissen, daß man ohne größere Mühe und Kosten bessere und weit schönere Dinge erzielen kann, warum nicht diese erwählen und jene verbannen? Von welchem Nutzen kann es z. B. sein, zwei- bis dreihundert Camellien-Varietäten zu ziehen und zu cultiviren,

wenn sich nicht zwanzig der vorzüglichsten Sorten darunter befinden? Ist es nicht vernünftiger und besser, nur gute und schöne Varietäten zu ziehen und falls eine bestimmte Zahl erheischt wird, mehrere Exemplare von diesen guten Sorten? Dasselbe gilt von den Eriken. Obwohl in den Pflanzen-Catalogen über 500 Species aufgezählt werden, wer wird daran denken, diese ganze Quantität blos aus dem Grunde zu ziehen, um sagen zu können: „ich besitze jede bekannte Art," zumal wenn man gewahr wird, daß das Auserlesenste der ganzen Collection aus etwa hundert Arten besteht, und daß, wenn man noch fünfzig andere hinzufügt, wenige mehr nachbleiben, die ein Cultivator einzutopfen für werth hält. Ist mithin unter hartholzigen Pflanzen eine Auswahl vonnöthen, so ist sie es noch weit mehr unter weichholzigen und krautartigen, als Pelargonien, Fuchsien, Calceolarien, Cinnerarien und ähnlichen. Die Varietäten dieser Pflanzen sind fast unzählbar, und ausgenommen für diejenigen, die sich immer mit ihnen beschäftigen, fast nicht zu unterscheiden. Wir wollen hoffen, daß die Zeit gekommen, wo man dem Princip, nur gute Pflanzen zu ziehen, allgemein huldigen wird, in Folge dessen denn die zahllosen jämmerlichen Individuen verschwinden werden, die man bisher nur zu oft in Collectionen antraf.

Doch gehen wir jetzt auf die hier zu behandelnde Sache selbst ein. Um Pflanzen zu cultiviren und gut zu cultiviren, ist hinreichender Raum für jede derselben unumgänglich nothwendig; ohne diesen ist keine ordentliche Cultur gedenkbar. Wir alle wissen, daß wenn wir ein Kohlfeld zu dicht bepflanzen, oder Erbsen so dicht legen, daß Sonne und Luft nicht gehörig durch die Reihen gelangen und wirken können, wir weder guten Kohl noch gute Erbsen erhalten; Pflanzen, die in Töpfen und unter Glas cultivirt werden, gehorchen, wenn gleich sie auch keine eßbare Früchte bringen, denselben Gesetzen der Natur, und um diese zu gehöriger Vollkommenheit zu bringen, muß ihnen eine reichliche Gabe von Licht und Luft gewährt werden, und nicht etwa dann und wann, sondern regelmäßig von Tag zu Tag, will man eine vorzügliche Cultur erzielen. Auserwählte Exemplare, sowohl innerhalb als außerhalb der Häuser, müssen nie einander berühren und immer, namentlich während der Wintermonate, so placirt werden, daß sie von allen Seiten eine gute Portion Licht erhalten. Einige der besten praktischen englischen Gärtner sind entschieden gegen die Anwendung des dicken Tafel- oder Spiegelglases auf den Gewächshäusern. Wir selbst haben nach unserer Erfahrung keine besondere Vorliebe für dasselbe und möchten es, ausgenommen wegen seines bessern Aussehens und seiner längeren Dauer, eben nicht zur Anwendung empfehlen. Sonderbar mag es jedoch erscheinen, aber es ist doch nicht minder wahr, daß fast alle die besten und schönsten Exemplare, sowohl von Früchten als von Pflanzen, die auf den Londoner Ausstellungen bisher zur Schau gebracht worden, unter ganz gewöhnlichem Glase gezogen wurden, und zugleich sehr häufig in trüben Häusern, die für eine Cultur erster Classe nichts weniger als geeignet sind. Wir haben vor einiger Zeit Pflanzen unter dickem oder Spiegelglas von der besten Qualität gezogen, aber wir haben gefunden, daß mit solchem Glase versehene Häuser eine weit größere Aufmerksamkeit bei veränderlichem Wetter erheischen, denn in Folge einer Nachlässigkeit können die Pflanzen versengt werden. Wo Gewächshäuser mit Tafel- oder Spiegelglas in größeren Quadraten belegt sind, da müssen sie schon früh Morgens tüchtig gelüftet werden, namentlich in dem früheren Theile der Jahreszeit, auch müssen die Fenster nicht so früh

geschlossen werden, wie es wohl sonst in gewöhnlichen Grün- oder Kalthäusern üblich ist. Die Ventilation der Gewächshäuser ist ein Gegenstand von hohem Interesse und muß die allgemeine Aufmerksamkeit besonders in Anspruch nehmen. Diejenigen, welche ihre Kunde davon aus der täglichen Praxis entnommen, wissen, eben so wie ihre Väter vor ihnen, wie nothwendig es für das Wohlbefinden aller Pflanzen ist, daß sowohl in Warm-, Treib- und Kalthäusern eine fortwährende Abwechselung oder Erneuerung der Luft sein muß, und nicht etwa während des Tages, sondern selbst während der Nacht, und gute Gärtner tragen stets Sorge für eine vollständige Luftcirculation zu allen Jahrzeiten, d. h. wenn es möglich ist, sie zuzulassen. Wir erinnern uns, beiläufig gesagt, einer Reihe Häuser und Kästen, deren oberen Fenster geschlossen waren: hier wurden natürlich die blauen Trauben (black Hambro') zu rothen und zwar für mehrere auf einander folgende Jahre. Zu diesen Häusern hatte die Luft nur durch Löcher Zutritt, die unten in der Hinterwand, etwa zwischen den Fenstern und dem Fußsteige angebracht waren, aber nie geöffnet wurden, als wenn die zu hohe Temperatur ermäßigt werden sollte. Horticulturistische Architecten, die häufig nichts von der Gärtnerei-Praxis abwissen, faßten diese Idee auf und wandten sie bei Häusern mit eisernen Glasdächern an, die aber so schlecht ventilirt wurden, daß man ohne Beschattung bei sonnigem Wetter unmöglich die Pflanzen vor dem Verbrennen bewahren konnte. Dieß war denn auch eine der Ursachen, weshalb die eisernen Dächer sobald in Mißcredit kamen.

Wir haben es immer als eine Regel aufgestellt, daß Kalt-, Warm- und Treibhauspflanzen nie eingeschlossen gehalten werden sollen, weder bei Nacht noch bei Tage, ausgenommen natürlich bei kaltem und strengem Wetter, sondern daß eine immerwährende Abwechselung zwischen der Atmosphäre außerhalb und innerhalb des Hauses stattfinden muß. Um aber diese Abwechselung möglichst zu sichern und heilsam zu machen, sind zwei Dinge sorgfältig zu beachten. Wir alle wissen, wie nachtheilig und oft gefahrbringend es Menschen ist, in Zugluft versetzt zu werden, und daß die durch eine zerbrochene Scheibe veranlaßte Zugluft oft die Veranlassung zu den schlimmsten Leiden und Krankheiten wird. Nicht minder schädlich und gefahrbringend ist die Zugluft den Pflanzen, mögen sie dem Warm- oder Kalthause angehören; ja es giebt gewisse Kalthauspflanzen, wie z. B. Boronia serrulata und pinnata, Crowea saligna, die verschiedenen Gompholobien und manche andere Neuholländer, welche, wenn sie in Zugluft gestellt werden, nicht allein nicht wachsen, sondern ganz bestimmt den Tod davon nehmen werden. Selbst Eriken hassen die Zugluft, wenn sie durch eine kleine Oeffnung der oberen Fenster dürftig zugelassen wird, fühlen sich aber sehr behaglich in einer freien Circulation der Luft, die aber so reichlich zugelassen werden muß, daß sie zu gleicher Zeit auf die ganze Pflanze einwirken kann. Kein besserer Beweis der Schädlichkeit der Zugluft für Pflanzen kann gegeben werden, als das Factum, daß wenn sich eine Pflanze zufällig, etwa in Folge einer zerbrochenen Scheibe, in einer frostigen Zugluft in einem Gewächshause befindet, dessen Temperatur nie unter den Gefrierpunkt sinkt, dieselbe gleich den Tod erleidet, während dieselbe Pflanze, wenn gleich sie durch und durch gefroren, aber nur nicht der Zugluft ausgesetzt gewesen ist, ganz gut am Leben bleiben wird. Dieses Factum haben wir während des letzten strengen Winters mehrmals bestätigt gefunden und daraus haben wir denn auch die

Anleitung entnommen, daß wir stets so viel wie möglich Luft in unsere Gewächshäuser zulassen und uns hüten vor starker Zugluft.

Aus Obigem wird man ersehen, daß die Ventilation der Gewächshäuser eine Operation ist, welche die sorgsamste Achtsamkeit erheischt, und in Bezug auf Cultur ein Punkt, der nothwendiger Weise wohl studirt sein muß. Bei günstigem Wetter kann Luft zu jeglichem Theile des Hauses zugelassen werden, bei strengem und kaltem Wetter ist aber große Sorgfalt vonnöthen. Unter allen Plänen zu einer Winter-Ventilation, die uns zu Gesicht gekommen, ist der beste, nach welchem die kalte Luft durch Rinnen, welche von der Außenseite der Rückwand unter dem Hause zu dem Heizapparat gehen, geleitet wird, um dort zwischen den Heißwasserröhren empor zu steigen und zum Innern des Hauses zu gelangen; wird nun noch in der Spitze des Daches für mehrere Oeffnungen gesorgt, die mit dichten Drahtgittern oder durchlöcherten Zinkplatten bedeckt sind, dann kann die Luftgebung sehr leicht regulirt werden, und zwar ohne Besorgniß, so lange die Wasserröhren warm bleiben. Die Rinnen für die zuzulassende kalte Luft müssen aber ziemlich weit sein, nicht weniger als 9 Zoll im Durchmesser, damit z. B. für getriebene Früchte, eine große Quantität frischer Luft stets eindringen könne, und da sich diese zugelassene Luft nun durch die Oeffnungen über den oberen Fenstern leicht reguliren läßt, so darf man ganz ohne Besorgniß vor kalter Zugluft sein, so lange die Ventilatoren in der Hintermauer gehörig in Acht genommen werden. Bei diesen solchergestalt versehenen Häusern haben wir während der letzten drei Jahre niemals die Luftrinnen geschlossen, und alle Fremde, welche diese Häuser besucht, haben die frische und heilsame Luft in denselben bewundert. Uebrigens muß in diesen Häusern die unterste Röhre des Heizapparats in ein Wasserbecken gelegt werden, damit die Luft eine gehörige Zugabe von Feuchtigkeit erhalte, bevor sie zwischen die Pflanzen dringt; erheischt man nun eine noch weit fruchtbarere Atmosphäre, dann lasse man die Röhren durch ein grobes, wollenes feuchtes Netz oder Gewebe gehen. Zwar verlangt dieses Ventilationssystem eine weit bedeutendere Feuerungs-Consumtion; aber wir haben uns nicht davor gescheut, da wir erfahren haben, wie sehr es unseren Pflanzen zu Gute kommt. Einige Modificationen dieses Verfahrens dürften wohl noch zu empfehlen sein; allein wir haben es hier angegeben, um den Gewächshäusern während der Winterzeit freien Luftzutritt bei Bewahrung vor Zugluft zu verleihen. Trifft man in Bezug auf diese beiden Punkte die gehörige Vorsicht, hütet man sich vor zu großer Anregung mittelst übermäßiger Steigerung der Temperatur, achtet man sorgfältig auf die Wasserspende, gewährt man jeder Pflanze hinreichenden Raum, hält Pflanzen, Töpfe, Stellagen und Häuser reinlich, dann darf man der Cultur sicher sein; versieht man es aber in einem dieser Punkte, dann wird man bald diese Vernachlässigung mehr oder minder büßen müssen.

Cultur des Conostephium pendulum.

Diese Pflanze, wie alle anderen dieser Gattung, muß nicht zwischen Pflanzen von davon verschiedenem Habitus gebracht werden, ihr Blattwerk leidet sogleich; es ist daher rathsam, derselben unter Ericeen, Proteaceen

und anderen Pflanzen, welche reichlich Luft und Raum für ihr zartes Blattwerk erheischen, ihren Platz anzuweisen. Bringt man sie während des Sommers ins Freie, was nicht einmal rathsam ist, dann trage man besonders Sorge, daß sie einen Standort erhalte, wo sie nicht dem Winde, dem directen Sonnenschein und dem Tropfenfall ausgesetzt ist. Das Umpflanzen muß ja vor sich gehen, bevor sich die Wurzeln zu stark verfilzt, d. h. wenn sie ziemlich die Erde durchdrungen haben; hierdurch wird ein kräftiger Wachsthum unterhalten und die Pflanze erleidet keinen Stillstand. Die geeigneteste Erde besteht aus einer Mischung von drei Theilen sehr sandiger Haideerde und einem Theil heller sandiger Trift- oder Rasenerde; dieses wird zusammengemengt und gebröckelt, aber nicht zu fein gemacht, und dann einige Topfscherben hinzugefügt und mit gemischt. Die Scherbenunterlage muß reichlich sein, denn wenn das Wasser keinen gehörigen Abzug hat, bleibt die Pflanze nicht gesund. Andererseits muß aber auch die Erde im Topfe niemals trocken und hart werden, denn beide Extreme, sowohl übergroße Feuchtigkeit als übergroße Dürre, können die zarten Wurzeln nicht vertragen. Stecklinge in Sand und unter Glasglocken werden bald wurzeln.

Ueber Manettia bicolor und cordifolia.

Unter den vielen schönen Pflanzen, welche in neuester Zeit durch Veitch und Söhne in Exeter eingeführt worden, ist die hübsche Manettia bicolor wegen der Reichhaltigkeit, Farbenlebendigkeit und langen Dauer ihres Blüthenstandes, von besonderem Interesse. Und die alte M. cordifolia ist, wenn sie wohlgezogen, eben so schön, wenn nicht gar schöner: ihre größeren Blumen machen sie vielleicht noch sehenswerther.

Beide Species sind schnell wachsende Pflanzen und bringen unter geeigneter Behandlung bald Blumen. Im Allgemeinen genommen sehen wir sie aber nicht so reichlich blühen, dessen sie wirklich fähig sind; auch scheint man ihren Erfordernissen während des Winters und der Hervorbringung von Blumen gerade zu dieser Zeit, noch nicht die erwünschte Aufmerksamkeit geschenkt zu haben. Thatsache ist es, daß sie gleich manchen anderen Pflanzen grünen und blühen werden ohne viele besondere Mühe; aber um sie dahin zu bringen, das zu sein, was sie wirklich sind, d. h. sie ihren eigenthümlichen Reiz zur vollen Anschauung bringen zu lassen, dazu gehört noch eine gewisse additionelle Sorgfalt. Zu diesem Behufe wollen wir hier einige Bemerkungen über eine gehörige Behandlung folgen lassen.

Der Grund, weshalb die Vorzüge ihrer hübschen Blüthen für das Grün- oder Kalthaus während des Sommers so häufig verloren gehen, scheint dem Verlangen zuzuschreiben zu sein, große Exemplare zu besitzen, vielleicht auch einer irrigen Behandlung oder einer nicht gehörigen Durchwinterung. Ist z. B. eine Pflanze im Februar aus einem Steckling genommen — oder bezüglich der M. cordifolia während des vorhergehenden Herbstes — dann pflanzt man sie, sobald sie ihren kleinen Topf mit Wurzeln angefüllt, in einen weit größeren und bringt sie mittelst Stimulanzen bis zum Spätsommer in rasches Wachsthum. Natürlich bringt sie während dieser Periode nur sehr wenig Blumen, und nur wenn der Winter herannaht, entwickelt sie deren in größerer Menge. Läßt man sie nun im Kalt-

hause, dann wird sie bald kränkelnd und unansehnlich; aber es giebt wohl nicht sehr viele Oertlichkeiten, wo im Warm- oder Treibhause während des Winters hinreichender Raum mehreren großen und breiten Pflanzen gewährt werden kann.

Wo jedoch hinreichender Raum vorhanden, da möchten wir keinen Falles abrathen, sie in großen Exemplaren heranzuziehen. Ist der Blüthenstand der Pflanzen durch gehörig rasches Wachsen bis zum Herbste vorbereitet, und werden sie dann an einen luftigen Standort des Warmhauses gebracht, dann werden sie sich in der günstigsten Lage befinden, den ganzen Winter hindurch zu blühen. Kommt man ihnen nun im Frühling noch etwas zu Hülfe, indem man zurückschneidet und theilweise die Erde erneuert, um sie dazu zu vermögen, frische Seitenschüsse über die ganze Pflanze zu machen, dann mögen sie in der Mitte März ins Kalthaus gebracht werden. Mittelst dieser Methode werden sie während des ganzen Sommers reichlich blühen.

Aber als ein System von weit allgemeinerer Nützlichkeit würden wir es vorziehen, die Wurzeln in kleinere Töpfe einzuengen, um den Blüthenstand zu einer frühzeitigeren Periode an mäßig großen Exemplaren hervorzulocken. Indem man dahin trachtet, daß die Pflanzen ihre Wurzeln vor der ersten Mitte des Sommers gehörig gemacht, werden sie bald nachher frei ihre Blüthen entwickeln; durch die gelegentliche Darreichung einer Düngflüssigkeit werden sie dann in kräftiger Gesundheit beharren. Eine schwache Auflösung von Guano, von Zeit zu Zeit gereicht, jedoch nachdem die Pflanzen reichlich Wurzeln gemacht, wirkt sehr günstig auf die Farbe ihrer Blätter, den reichlichen Blüthenstand und das allmählg gesunde Fortschreiten ein. Hat man nun, statt eines solchen Verfahrens, frische Erde und mehr Topfraum gegeben, dann treten die Pflanzen in einen Zustand des übermäßig üppigen Wachsthums, welches der Entwickelung des Blüthenstandes so lange Einhalt thut, bis die Kraft desselben aufgehört hat. Ueberdieß sind mäßig große Pflanzen für ein kleineres Kalthaus weit geeigneter, die, beiläufig gesagt, mit Blüthen übersäet, auch zur Zierde des Wohnzimmers verwendet werden können, wo man ihnen jedoch jedenfalls einen hellen Standort gewähren muß.

Der Grund, weshalb M. cordifolia, ausgepflanzt als Kalthausranker, so selten recht gedeiht, mag einer irrigen Behandlung der Wurzeln zugeschrieben werden. Entweder gestattet man ihnen zu viel Raum sich auszubreiten, oder sie haben irgend einen dunkeln, kalten Standort, vielleicht gar unter Stellagen oder Körben, oder sie erhalten mehr Wasser, als sich mit ihrer Constitution verträgt in einer ihnen gewährten niedrigeren Temperatur. Eine Schiefer- oder Backstein-Abtheilung von etwa 12 bis 14 Zoll im Durchmesser und etwa von derselben Tiefe ist hinreichend weit für die größte Pflanze und überdieß muß dieses Loch mit gehörig porösen Substanzen zum ordentlichen Wasserabzug versehen sein. Ueberdieß muß im Winter Wasser nur überaus sparsam gereicht werden; fast ist es in der That ganz und gar nicht erforderlich. Auch ist es selbst nothwendig, die Quantität des Wassers während des letzten Theils des Sommers gradatim abnehmen zu lassen, sonst bilden sich in Folge der übermäßigen Wassergaben geile Schüsse, die weder Blüthen bringen, noch während des trüben Winterwetters demselben widerstehen können.

Wenn diese Pflanzen und andere gleicher Natur im Kalthause durch-

wintert werden, mögen sie sich nun in Töpfen oder im Beete ausgepflanzt befinden, dann müssen sie, je nach Umständen, stets dem vollen Lichte und bei günstiger Gelegenheit der Luftcirculation ausgesetzt werden. Die Topfpflanzen stehen am besten nahe dem Glase, jedoch dergestalt, daß man die mäßige Wassergabe gehörig controlliren kann. Feuchtigkeit und Mangel an Licht haben nur schädliche Einwirkungen. Kann ihnen trockene Luft und ein heller Standort gewährt werden, dann wird die gewöhnliche niedrige Temperatur des Kalthauses wenig Wirkung auf solche Pflanzen haben, denen die gehörige Achtsamkeit zur Reife des Sommer-Wachsthums gewidmet worden ist.

Das günstigste Verfahren bei der Sommer-Cultur stimmt mit dem der Weinrebe gewährten überein, nämlich insofern sie die wohlthätigen Abwechselungen in dem Zustande der Atmosphäre betrifft. In der That, kein Platz sagt ihnen besser zu, als ein Weinkasten, der ungefähr Ende Februars in Thätigkeit gesetzt worden. Dort placirte junge Pflanzen werden, wenn man einige Achtsamkeit auf sie verwendet und den geilen Schüssen Einhalt thut, um tüchtige Nebenschüsse zu erzielen, in der Mitte Sommers oder etwas später in vollkommenen Blüthenstande sein. Dann können sie dort gelassen oder auch ins Kalthaus gebracht werden. Letzteres dürfte rathsamer sein, und wenn auch nur aus dem Grunde, um die Pflanzen vor der rothen Spinne oder der grünen Fliege zu schützen, die derselben natürlich in der trockenen Atmosphäre, die gerade zu dieser Zeit für das Gedeihen der Trauben erforderlich ist, höchst verderblich werden würden; können sie aber vor den Angriffen dieser bösen Insecten geschützt werden, dann werden sie reichlicher im Weinkasten als im Kalthause blühen.

Hinsichtlich der Zucht der Schüsse verwenden viele allerlei Drahtgitter oder Spaliere; für große Pflanzen dieser Art ist es auch durchaus erforderlich, namentlich für M. bicolor. Der gute Effect, den eine solche Pflanze am Drahtgitter macht, hängt aber viel von dem Geschmack des Gärtners ab. Es muß nicht alles so ängstlich angebunden, nicht alle Schüsse bis an die Spitzen befestigt, sondern letztere immer etwas lose und schwebend gelassen werden. Für kleinere Exemplare sind jedoch gar keine Drahtgitter vonnöthen; sie werden unendlich hübscher sein, wenn man ein einziges Stöckchen als Stütze gebraucht, an dessen Spitze man einen kleinen Draht als Beihülfe befestigt. Indem man fleißig zurückschneidet, nachdem sie den Gipfel der Stütze erreicht, hat man ihnen viel von ihrem rankenden Charakter genommen und bald geben sie graciöse buschige Exemplare ab, die reichlich blühende Seitenschüsse hervorschießen lassen.

Was die zusagende Erdmischung anlangt, so nehme man Trift- oder Rasenerde mit Moorerde, oder Lauberde und Rasenerde mit einer Portion Flußsand. Wo kleine Pflanzen gewünscht werden, da sind die ersteren Ingredienzen am geeignetsten, während die letzteren für kräftigere ersprießlich sind. Pflanzt man sie in's Beet oder in große Töpfe, dann können Holzkohlen-Brocken und gebrannter Torf mit Nutzen angewendet werden.

Das Zurückschneiden der Wurzeln an Fruchtbäumen.

(Aus dem Gardener's and Farmer's Journal.)

Ein Herr Donald Forbes berichtet hierüber Folgendes: Ein Beispiel von guter Wirkung des Wurzeln-Zurückschneidens kam vor etwa 7 bis 8 Jahren, als ich Lehrling in dem nördlichen Schottland war, zu meiner Kunde. Wir hatten einen Pfirsichbaum in einem unpassenden Winkel des Gartens stehen, in der Lage nach Südwest, welcher jedes Jahr eine Menge langer Wasserschüsse machte, aber niemals seine Früchte recht reifen wollte. Jahr aus Jahr ein gestatteten wir ihm so fortzuwachsen, bis er eine Breite von mehr als 24 Fuß an der Mauer einnahm, da er aber nur nutzlos dastand, so ward sein Zweigwerk endlich den Flammen geopfert. Wenige Tage hernach rieth mir ein Gärtner, ungefähr fünf Fuß vom Stamm rund um denselben eine Grube ausstechen zu lassen. Nachdem dies geschehen war, wurden alle Wurzeln, bis zur Dicke des kleinen Fingers, abgeschnitten und darauf der Spaten in horizontaler Richtung unter den Ballen rund herum bis zur Mauer gestoßen. Das Ausfüllen der Grube mit derselben Erde beendigte die Operation. In der folgenden Saison hatten wir eine gute Fruchtlese und eine Menge kurzgelenkigen und reifen Holzes. Derselbe Baum fährt seitdem fort, gute Fruchtlesen zu liefern. Vielleicht trägt dieses einfache Factum zu Aufklärung der Streitfrage bei: „ob das Wurzelnbeschneiden ein praktischer Vortheil ist oder nicht."

Azaleen für die Winterflor.

Vom Gärtner Saul in Chelsea.

Die Hervorbringung von Blumen für das Wohnzimmer während der trüben und traurigen Herbst- und Wintermonate bildet heutzutage keinen unbedeutenden Theil der Mühen eines Gärtners. Unter den Pflanzen, welche zu diesem Zweck ganz geeignet sind, steht das schöne Genus Azalea mit oben an. Der Glanz und die Schönheit der Blumen, die Verschiedenheit und Pracht ihrer Farben, die große Menge der Blüthen, die lange Dauer des herrlichsten Blüthenstandes und die geringe Mühe und Arbeit, welche diese Pflanzen erheischen, alles dies stellt sie in die vorderste Reihe der Treibpflanzen. Gegenwärtige Bemerkungen beziehen sich indeß vorzüglich auf die vielen prächtigen Varietäten der lieblichen Azalea indica. Unter diesen haben wir weiße, purpurne und scharlachne von allen Schattirungen. Keine Pflanzen können früh im Herbste leichter zur Blüthe gebracht werden, als die Varietäten der A. indica. Sie verlangen nur, frühzeitig im Frühjahr ins Wachsthum gebracht zu werden, so daß sie zu Anfang des Sommers ihre Knospen ansetzen können; durch ein solches Verfahren wird das Holz vollkommen reif und die Knospen wohl gezeitigt. Und dies ist der wichtigste Punkt, denn ohne wohlgereiftes Holz und gehörig gezeitigte Knospen darf man keine ordentliche Blüthenlese erwarten. Ist das Holz gut gereift und der Knospenstand wohl angesetzt, dann geschieht den Pflanzen eine Wohlthat, wenn sie in dem letzten Theil des Augusts und in dem ersten Theil des Septembers ins Freie gebracht werden; dann befinden sie sich in einem solchen Zustande, daß sie zu jeder beliebigen Zeit angetrieben wer-

den können. Einige Arten eignen sich besser zum Treiben als andere. Die alte A. indica alba ist die beste mit der man beginnen kann; in der ersten Woche des Novembers habe ich sie schon prachtvoll in Blüthe gesehen. Nach dieser A. indica alba kommen die A. phœnicea und phœnicea grandiflora; sodann Smith's coccinea und endlich manche andere Varietäten. Zu Weihnacht habe ich die schönsten Sorten in Blüthe gesehen, so die liebliche A. variegata, so wie auch die hübsche A. exquisita und viele andere. Als Zierpflanzen in den Wohnzimmern besitzen sie noch viele andere Vorzüge vor manchen andern hartholzigen Gewächsen. In der trockenen Atmosphäre des Wohnzimmers stehen sie sechs Wochen und darüber im schönsten Blüthenflor und falls sie nur gehörig gegossen werden, verlassen sie dasselbe eben so gesund, wie sie es betraten. Manche andere hartholzige Pflanzen werfen in der trockenen Atmosphäre des Wohnzimmers ihre Blüthen ab, das ist aber nicht mit den Azaleen der Fall. Denn sie scheinen dort ganz zu Hause und ich habe in der That mehrere zartblühende Sorten weit schöner zu Weihnacht in Wohnzimmern angetroffen, als im Mai in Gewächshäusern. Inzwischen ist es bekannt, daß manche der zarter blühenden Azaleen in der strengen Sonne des Mai leiden, während die Farben der Blumen im Winter nicht angegriffen werden. Nachdem die Pflanzen abgeblüht, müssen sie im Frühjahr in tüchtiges Wachsthum gebracht werden; dann haben sie den ganzen Sommer Zeit, ihr Holz zu reifen und ihre Knospen anzusetzen, und im Herbste sind sie dann wieder zur Verfrühung der Blüthensaison geeignet und im Stande zehnfach die geringe Mühe zu lohnen, die man auf sie verwendet. Keine Pflanzengruppe verdient mehr eine ausgedehnte Cultur als diese Azaleen. Indem man zur Zeit eine oder zwei Pflanzen derselben in die Wärme bringt, kann man einen Blüthenstand vom November bis zum Juni inclusive erzielen. (Gardener's and Farmer's Journal.)

Die Pflanzengeographie.

In dem von uns bereits erwähnten, höchst beachtenswerthen Werke des Herrn Professor Dr. Schleiden: „Die Pflanze und ihr Leben. Populäre Vorträge ꝛc.“, spricht sich der Herr Verfasser auf sehr anziehende, belehrende Weise über die Verbreitung der Pflanzen und die Abhängigkeit der Pflanzenvertheilung von physikalischen Verhältnissen aus. Da es nun gerade unsere Absicht war, über obiges Thema einige Abhandlungen in diesen Blättern mitzutheilen, so benutzen wir auszugsweise erwähnten Vortrag gewissermaßen als einleitendes Vorwort, um auch den Laien in Stand zu setzen, die später zu liefernden Beiträge zur Pflanzengeographie verstehen und würdigen zu können.

„Schon in den frühesten Zeiten der Botanik“, sagt Schleiden, „merkte man natürlich bei jeder Pflanze, welche man beschrieb an, wo sie zu finden sei, aber Niemand ahnte noch in diesen Bemerkungen die Keime einer Wissenschaft. Da machte der geniale Botaniker Tournefort eine Reise in die Levante und bei Besteigung des Ararat fiel es ihm auf, daß mit seiner allmähligen Erhebung über der Meeresfläche die Vegetation auch einen wesentlich verschiedenen Charakter annahm, und daß diese Veränderungen nahebei dem entsprechen, was man beobachtet, wenn man von Kleinasien nach Lappland reist. Hier war ein Räthsel genannt und eifrig ging man an die Lösung. Adanson, nicht minder ausgezeichnet als Tournefort, sprach es zuerst aus, daß die Doldenpflanzen innerhalb der Wendekreise fast gar nicht vorkommen und damit war eine Frage hingeworfen, die abermals ihre Antwort erwartete. — Im Jahr 1807 erschien Humboldt's essai sur la géographie des plantes, worin er die beobachteten Eigenthümlichkeiten in der Vertheilung der Gewächse mit den Besonderheiten des Clima's in Verbindung zu bringen suchte. Aber erst 10 Jahre später, nachdem sich abermals die Masse der Thatsachen gehäuft hatte, ohne daß man etwas wesentlich Neues damit zu beginnen wußte, that abermals Humboldt den letzten Schritt, indem er mit einem genialen Blick die ganze Erde umfassend die Pflanzengeographie einer Theorie der Erde einfügte und die Vertheilung der Pflanzen im Großen wie im Kleinen von der physikalischen Beschaffenheit der Erde abhängig machte. Damit zuerst war nicht etwa die Wissenschaft vollendet, sondern erst begonnen, sie hatte einen bestimmten Ausgangspunkt erhalten, was aber ihr Endziel sein wird, ist zur Zeit noch schwer, wo nicht unmöglich, zu entwickeln. Wenigstens ist es sehr leicht, an einigen Beispielen nachzuweisen, daß für die ganze eine Hälfte der Erscheinungen noch keine Andeutungen vorhanden sind, woher, aus welchem Kreise von Naturgesetzen dereinst die Erklärungsgründe für sie zu entlehnen sein werden.

Diesseits der Alpen wachsen keine Orangen. Ueber die Breite von

Berlin hinauf reift keine Traube mehr. In Schonen und auf der südlichsten Spitze Norwegens erreicht die Buche ihren nördlichsten Standort. Von Biornoe, nördlich von Drontheim, zieht sich eine Linie quer durch Norwegen, durch Jämtland und Herjedalen, welche im nördlichsten Theil von Gefleborg die Ostküste von Schweden durchschneidet und dem Anbau des Weizens nach Norden eine unübersteigliche Schranke setzt. Höher hinauf bildet die Kiefer die Baumvegetation, aber wo selbst die genügsame Birke zuletzt nicht mehr gedeiht, da erlaubt noch ein kurzer, aber wenigstens zuweilen warmer Sommer die Cultur der rasch wachsenden Gerste. Für diese ganze Reihe von Thatsachen ist es nicht schwer, die Erklärungen aufzufinden, sie sind durchaus abhängig von climatischen Einflüssen und schon allein eine genaue Untersuchung der Temperaturverhältnisse genügt, um von allen diesen Thatsachen erklärende Rechenschaft ablegen zu können. —

Ganz anders verhält es sich mit den folgenden Erscheinungen. Von der Südspitze von Afrika bis zum Nordcap auf Mageroe ziehen sich durch die ganze alte Welt die Haidepflanzen, nur die eigentlichen Tropengegenden überspringend. In gleichen Breiten, bei gleichem Clima, gleichen Bodenverhältnissen finden wir in ganz Amerika nicht eine einzige ächte Haideart. Andere ihnen verwandte Pflanzen vertreten ihre Stelle, Pflanzen, die wenigstens derselben Familie (den Ericeen) angehören; gehen wir aber nach Australien, so finden wir unter entsprechenden Verhältnissen auch nicht einmal eine Ericee, an deren Stelle eine andere zwar verwandte, aber doch ganz eigenthümliche Pflanzenfamilie der Epacrideen, auftritt. In einem kleinen Winkel Asiens wächst die Theestaude, und gewiß ist es nicht der Mangel an entsprechenden climatischen Einflüssen in der ganzen übrigen Welt, der den Thee auf China beschränkt. Ein schmaler Gürtel an den Anden der nördlichen Hälfte von Südamerika wächst das Geschlecht der Chinarindenbäume, sollte die ganze Erde weiter keinen Fleck aufzuweisen haben, auf welchem gleiche Temperatur und Bodenverhältnisse sich zusammenfänden? Doch genug, schon ein einziges Beispiel würde hinreichen, darauf aufmerksam zu machen, daß es eine Vertheilungsweise der Pflanzen auf der Erde giebt, die von den uns bekannten Bedingungen der Vegetation nicht hervorgerufen, durch dieselbe nicht erklärt wird. — Wir erhalten hier nebeneinander zwei ganz verschiedene Gruppen von Kenntnissen, die sich auf dieselben Pflanzen beziehen, denn jede zeigt in ihrer Weise beide Arten der Verbreitung. Es liegen neben einander eine auflösliche und eine unauflösliche Aufgabe, die erstere auflöslich, weil die Frage bestimmt gestellt werden konnte und durch A. v. Humboldt gestellt ist: nämlich die Abhängigkeit der Verbreitung der Pflanzen von den physikalischen Verhältnissen des Erdkörpers, — die zweite unauflöslich, weil wir eben keine bestimmte Aufgabe, deren Lösung sich die Forschung zuwenden könnte, aufstellen können. In der ersten Beziehung können wir daher die sämmtlichen Thatsachen in einen erklärenden Zusammenhang bringen, aus dem letzten Gesichtspunkt erhalten wir dagegen nichts als ein Aggregat unter sich unzusammenhängender, zur Zeit noch keiner Erklärung fähiger, aber vielleicht eben deshalb um so mehr das Interesse in Anspruch nehmender Thatsachen. — Es sei mir erlaubt, in beiden Beziehungen das Verhältniß der Pflanzen zur Oberfläche der Erde in einer flüchtigen Skizze zu zeichnen und zum Schluß mit etwas größerer Ausführlichkeit gleichsam als ein mehr durchgeführtes Beispiel, die

Verbreitung der wichtigeren Nahrungs- und Nutzpflanzen auf der Erde zu schildern. —

Abhängigkeit der Pflanzenvertheilung von physikalischen Verhältnissen.

Vom kleinsten, beschränktesten Kreise müssen wir hier ausgehen, um uns zuletzt über die ganze Erde auszubreiten. Der kleine Anfang der umfassenden Pflanzengeographie ist die alltägliche Frage: wo wächst die Pflanze? und jede Botanik handelt mehr oder weniger oberflächlich ein Kapitel von den sogenannten Standorten, dem Wohnort und Vaterland der Pflanze ab. Schon bei diesen ersten Anfängen der Wissenschaft ist erst nach und nach Licht und Ordnung in die Begriffe gekommen und noch wohl ist Vieles verworren, was erst Spätere aufklären werden. Zweierlei ist aber wesentlich zu unterscheiden. Die Haidepflanzen kommen vor auf trockenen, sonnigen, sandigen Ebenen, sie verbreiten sich vom Cap der guten Hoffnung durch Afrika, Europa und das nördliche Asien, bis an die äußersten Vegetationsgränzen in Scandinavien und Sibirien, in diesem großen Gebiet vertheilen sich diese Pflanzen, so daß Südafrika unzählige, verschiedene Arten hat, von denen aber stets nur wenige Individuen neben einander wachsen, daß dann gegen Norden die Zahl der Arten sich plötzlich bedeutend verringert, dagegen allmählig die Menge der Individuen zunimmt, bis endlich im Norden Europa's eine einzige Art, die gemeine Haide*), in Millionen von Einzelwesen ganze Länder überzieht. Zunächst sehen wir leicht, daß nur die erste Bestimmung, die des Vorkommens nämlich, sich mit Nothwendigkeit auf jedes Individuum bezieht; daß dagegen der Verbreitungsbezirk und die Vertheilungsweise Momente hervorhebt, welche für das einzelne Individuum gar keine, desto größere Bedeutung dagegen für die größeren Pflanzengruppen haben, die wir Art, Geschlecht, Zunft u. s. w. nennen. Hiervon gehört aber nur das erste, das Vorkommen der Pflanzen ganz, die beiden andern dagegen nur theilweise zu den aus physikalischen Einflüssen erklärlichen Verhältnissen, gleichwohl müssen wir uns für's Erste mehr an jene Ordnung halten, da sie eine logisch strenge ist, die für unberechenbar lange Zeit unverrückbar stehen bleiben wird, während natürlich die letzte Anordnung nur für den jedesmaligen Stand der Wissenschaft ihre Gültigkeit hat. — Wenn wir nämlich die verschiedenartigen Einflüsse überblicken, von denen das Leben und die gesunde Vegetation einer Pflanze nach unsern gegenwärtigen physiologischen Kenntnissen abhängig ist, so finden wir bald, daß nur eine geringe Anzahl physikalischer Kräfte bis jetzt in ihrer Wirkung auf den Organismus von uns durchschaut wird, daß dagegen eine nicht minder große Anzahl noch zur Zeit durchaus unsern Bemühungen um nähere Kenntniß ihrer Einwirkungen spottet, obwohl wir mit Sicherheit behaupten dürfen, daß das Pflanzenleben so gut von ihnen wie von den andern abhängig ist und sein muß. Nur beispielsweise will ich hier Licht, Electricität und Luftdruck nennen. Die beiden ersten als beständig einwirkend auf jeden chemischen Proceß, der letztere für sämmtliche Vorgänge und Verhältnisse zwischen Gasarten und Dünsten von wesentlicher Bedeutung, müssen auch das Pflanzenleben,

*) Calluna vulgaris.

welches in fortlaufenden chemischen Verbindungen und Trennungen, in beständigen Aufnahmen und Ausscheidungen von Dünsten und Gasen besteht, mächtig afficiren. Das Wie ist uns aber noch völlig unbekannt, und manche uns zur Zeit noch ganz unbegreiflichen Verhältnisse in Verbreitung und Vertheilung der Arten mögen über kurz oder lang in diesen Einflüssen ihre genügende Erklärung finden.

Wenn wir von den schneebedeckten Eisflächen des höchsten Nordens, wo nur noch die rothe Schneealge an eine pflanzliche Organisation erinnert, uns nach Süden wenden, so breitet sich vor uns zunächst ein Gürtel aus, in welchem Moose und Flechten den Boden bedecken und eine eigenthümliche Vegetation niedriger mit unterirdischen Stengeln perennirender, meist groß- und schönblumiger Kräuter, die sogenannten Alpenpflanzen, der Natur einen eigenthümlichen Charakter verleihen. Fast sämmtliche Pflanzen bilden kleine, flache, vereinzelte Polster, Pyrola, Andromeda, Pedicularis, Löffelkraut, Mohne, Hahnenfuß und andere sind charakteristische Gattungen für diese Flora, in der kein Baum, kein Strauch gedeiht. — Verlassen wir diese Region, die von den Botanikern das Reich der Moose und Saxifragen, oder nach einem der Gründer der Pflanzengeographie Wahlenbergs Reich genannt ist und gehen mehr nach Süden, so zeigen sich anfänglich kleine niedrige Gebüsche von Birken, dann mehr zusammenhängende Wälder, zu denen sich Kiefern und andere Nadelhölzer hinzugesellen, und wir befinden uns endlich in einem zweiten größeren Vegetationsgürtel, der sich dadurch charakterisirt, daß alle Wälder der Ebene fast ausschließlich aus Nadelhölzern gebildet sind, die daher der Flora einen eigenthümlichen Charakter aufprägen, Kiefern und Fichten, Zürbeln und Lärchen bilden große und ausgedehnte Waldmassen, an Bächen und auf feuchtem Boden finden sich Weiden und Erlen ein. Auf dürren Hügeln wächst die Rennthierflechte und das isländische Moos. In der Preißelbeere, Multebeere *), Johannisbeere und anderen bietet schon freiwillig die Natur, wenn auch spärliche Nahrungsmittel, und ein reicher Flor bunter Blumen dient zur Verzierung der Zone, die sich in Scandinavien bis an die schon erwähnte Nordgränze des Weizenbaues, in Rußland und Asien aber fast bis Kasan und Jakutzk erstreckt. Wie wollen sie die Zone der Nadelhölzer nennen. — Schon in Drontheims Umgebungen fängt, wenn auch noch spärlich, der Obstbau an, bald tritt die kraftvolle Eiche auf, mit etwas zu weit getriebener, poetischer Freiheit, „die Deutsche“ genannt; Schonen, Seeland, Schleswig und Holstein nähren die prachtvollsten Buchenwälder. Etwa in der Breite von Frankfurt a. M. gesellt sich noch ein Baum hinzu, der sich durch seine kühne, malerische Verästelung der Eiche an die Seite stellt, die er durch die Pracht seines Laubes, so wie durch den Nutzen seiner Früchte weit übertrifft, die edle Kastanie nämlich. Pyrenäen, Alpen und Kaukasus bilden die Südgränze dieser Zone, in welcher mehr nach Osten die Linde und Ulme in so reichlichem Maaße zur Waldbildung beitragen, daß erstere selbst den Verwüstungen widersteht, welche die Esthen zur Anfertigung ihrer Lindenbastschuhe anrichten. In dem Hopfen, Epheu und der Waldrebe finden sich hier die ersten Repräsentanten tropischer Schlingpflanzen ein. Mit dem düstern

*) Rubus Chamaemorus.

Schatten der Wälder wechselt das lachende Grün der Wiesen, und der Mensch hat sich in Besitz der Erde gesetzt, die wilde Vegetation bis auf das Nothwendigste für Holz- und Heubedarf beschränkend und reiche Saaten lohnen seinen Fleiß. — Wir verlassen diese Zone der sommergrünen Laubhölzer, um die Felsenmauer der Alpen zu übersteigen, wodurch eine weise Vorsehung den Deutschen gegen Süden beschränkt hat, die er vorwitzig überstieg, um aus dem sinnlichen und verderbten Süden seinem Volke unendliches Elend und Jahrhunderte durch zehrendes Siechthum zu holen. Hier treten plötzlich ganz andere Pflanzenformen auf; an die großen Wälder aus Laubhölzern, deren lederartige, glänzende Blätter den leichten Winter überdauern, um deren mächtige Stämme sich die Reben und feuerfarbigen Bignonien schlingen, schließen sich ähnliche Gebüsche von Myrte, Tinus, Erdbeerbäumen und Pistacien gebildet. Hin und wieder findet sich die Zwergpalme ein, Labiaten und kreuzblüthige, und schönblühende Cistrosen ersetzen im Sommer die Frühlingsflor duftender Hyacinthen und Narcissen, aber selten noch in günstigsten Lagen erfreut sich das vom Glanz der immergrünen Blätter, oder von dem grellen Farbenspiel nackter, zackiger Gebirgszüge geblendete Auge des milden Schimmers grünender Wiesen. Dafür hat sich der Mensch in diesem Gürtel immergrüner Laubhölzer der Frucht der Hesperiden bemächtigt. Es ist

„das Land, wo die Citronen blüh'n,
Im dunkeln Laub die Goldorangen glüh'n."

Aber weiter, immer weiter strebt das unersättliche Geschlecht der Japetus, keine Sage vom afrikanischen Wüstensande, keine Todesnachricht von den vielen kühnen Reisenden, die ausgingen, die Quellen des Nigers zu suchen, schreckt ihn zurück. An der Westküste Afrika's, auf den canarischen Inseln, findet er zwar nicht mehr den riesenmäßigen Hund, nach welchem, wie Plinius berichtet, die Hundsinseln benannt sind, aber Flora beut ihm die reichsten Schätze, welche sie mit Hülfe der tropischen Sonne dem von Meeresdünsten durchfeuchteten Boden zu entlocken vermag. Um Sycomoren schlingen sich mächtige Cissusstämme, Capern und Bauhinien durchflechten die Gebüsche, von balsamreichen Sträuchern gebildet. Schlank erhebt sich die Dattelpalme und zu riesigen Holzmassen erwächst der Baobab *). Die wunderlichen cactusähnlichen Formen blattloser Wolfsmilcharten, durch ihre giftige oder wohlschmeckende süße Milch ausgezeichnet, verrathen eine eigenthümliche Bildungskraft in der Natur, und der Drachenbaum in den Gärten von Orotava auf Teneriffa, eine riesige baumartige Lilienpflanze, erzählt dem sinnigen Lauscher die Sagen von vielen Jahrtausenden.

Sechs Vegetationsgürtel sind wir so durchzogen, in denen die allmälig steigende Temperatur des Clima's eine immer andere, eine üppigere Vegetation hervorrief und wir beschließen unsere Wanderung, indem wir nach kurzer Rast unter jenen fünftausendjährigen Dracänen den Pic von Teyde ersteigen. Am flachen Fuße desselben hat der Mensch vom Boden Besitz genommen und die ursprüngliche Vegetation verdrängt. Durch Wein-

*) oder Affenbrotbaum, Adansonia digitata.

berge und Maisfelder steigen wir aufwärts, bis uns die Schatten immergrüner Lorbeern umfangen. Seidelbastarten und ähnliche Pflanzen schließen sich an, wir durchwandern eine Zeitlang einen Gürtel immergrüner Laubhölzer. Auf einer Höhe von 4000 Fuß verlieren sich die Pflanzen, die uns bis dahin begleitet haben. Nur eine geringe Anzahl eigenthümlicher Gewächse deutet uns eine schnell durchschrittene Zone sommergrüner Laubhölzer an, und wir sind umgeben von den harzigen Stämmen der canarischen Kiefer. Ein Gürtel der Nadelhölzer schützt uns gegen die Sonnenstrahlen bis zu einer Höhe von 6000 Fuß, dann wird die Vegetation plötzlich niedrig, durch niedriges Gebüsch geht sie über in eine Flor, welche ganz den Charakter der Alpenkräuter trägt, bis zuletzt nackter Fels jedem organischen Leben eine Schranke setzt und nur deshalb kein Schnee und Eis die Spitze des Berges bedeckt, weil seine Höhe von 11430 Fuß bei einer dem Wendekreis so nahen Lage nicht bis in die Region des ewigen Schnees hinaufreicht. Den weiten Weg von Spitzbergen bis zu den Canaren, eine Ausdehnung von mehr als 50 Breitengraden, haben wir, wenn wir ihn nach den Vegetationsgränzen beurtheilen, hier aufwärts steigend in wenigen Stunden zurückgemessen. —

Auf diesem ganzen Wege, abwärts nach Süden und aufwärts zur Spitze des Teyde, verändert sich die Vegetation conform mit den climatischen Verhältnissen und wir können fast allein schon durch die Zunahme und Abnahme der Wärme für die beobachtete Vertheilung der Gewächse Rechenschaft geben. Wenn wir unsere Untersuchungen weiter ausdehnen, können wir sogar bestimmte Pflanzenarten nennen, welche einer bestimmten nördlichen Breite eigen sind, aber in niederen Breiten auch regelmäßig in den Gebirgen auf einer bestimmten Höhe sich wieder einfinden. Indeß tritt dieser Fall doch verhältnißmäßig selten ein, und wir werden zuletzt gezwungen, dafür auf andere, weniger oder gar nicht gekannte, Einflüsse zu verweisen. Wenn wir Gegenden in den tropischen Gebirgen finden, die rücksichtlich der Feuchtigkeit und Temperatur, so wie rücksichtlich der Bodenconstitution durchaus gewissen Gegenden in nördlichen Breiten entsprechen und die dennoch eine dem allgemeinen Charakter nach zwar ähnliche, den Geschlechtern und Arten nach aber so ganz verschiedene Vegetation ernähren, ja wenn wir bemerken, daß die Uebereinstimmung zwischen nördlicher Breite und Erhebung über der Meeresfläche in südlicher Breite sich durchschnittlich nur bis zu einer Höhe von etwa 6000 Fuß nachweisen läßt, so werden wir darauf hingewiesen, dem Licht, dem Luftdruck u. s. w. einen wesentlichen Einfluß einzuräumen, wenn wir auch nicht im Stande sind, das Wie zu entwickeln. —

Am Bestimmtesten werden wir auf einen solchen zukünftigen Entwickelungsgang der Wissenschaft hingewiesen, wenn wir die Vergangenheit derselben näher in's Auge fassen und gewahr werden, wie hier die allmälig sich entwickelnde genauere Kenntniß bestimmter physikalischer Verhältnisse auch die Erklärungen vieler Erscheinungen möglich gemacht hat, die früher sehr räthselhaft dastanden. Am auffallendsten zeigt sich dies in der Lehre von der Wärmevertheilung auf der Erde. Anfänglich versuchte man, wie Halley, Euler und Andere, diese Vertheilung aus der Stellung der Erde zur Sonne zu berechnen, ein Verfahren, was augenblicklich sehr annehmlich erscheint,

da gegenwärtig die Sonne, wenn nicht die einzige, doch die wesentlichste Wärmequelle für die Erde ist. Aber in welchem schreienden Contrast treten mit den so gewonnenen Resultaten die Erscheinungen in der Wirklichkeit. Natürlich müßte dann die Temperatur regelmäßig mit der wachsenden Breite abnehmen, aber während die russische Armee auf ihrem Marsch nach Chiwa unter dem 40. Grad der Breite durch Kälte zu Grunde ging, bleiben auf den Faröern unter dem 62. Breitengrade die Schaafe während des ganzen Winters auf der Weide. Jede solcher Berechnungen hat nämlich nur unter der Voraussetzung Werth, daß die ganze Erde vollkommen gleichförmig zu beiden Seiten des Aequators in völligen Ebenen mit Substanzen bedeckt wäre, die sich gegen Wärmestrahlen völlig gleich verhalten und endlich völlig in Ruhe sind. Von allen diesen Bedingungen ist aber keine einzige auf der Erde verwirklicht. Man wurde also auf die unmittelbare Beobachtung gewiesen. Man fand, daß wenn auch die Wärme in Tages- und Jahreszeiten verschieden vertheilt ist, doch derselbe Ort durchschnittlich jedes Jahr eine gleiche Temperatur habe. Wenn man nämlich von mehreren täglichen Beobachtungen die mittlere Zahl der Wärmegrade nimmt und diese mittleren Zahlen von allen Tagen im Jahre zusammenstellt und daraus abermals einen Mittelwerth zieht, so weicht der so gewonnene Mittelwerth von dem des vorhergehenden oder folgenden Jahres nur um wenige Grade ab. Nimmt man eine größere Anzahl Jahre, z. B. 20, so erhält man einen Werth, der von dem der vorhergehenden oder nachfolgenden 20 Jahre kaum noch ein Zehntel eines Grades verschieden ist. — Humboldt kam nun zuerst auf den sinnreichen Gedanken, alle Orte auf der Erde, die nach der eben beschriebenen Bestimmungsweise gleiche mittlere Temperatur haben, durch eine Linie auf der Karte zu verbinden (Isotherme oder Linie gleicher Wärme), und bald fand man nun, daß so sehr auch diese Isothermen in ihren Biegungen von den Parallelkreisen abweichen, doch sich die Vegetationsgränzen viel näher an sie schmiegen als an diese. Noch immer aber blieben viele Räthsel ungelöst. Drontheim z. B. hat gleiche mittlere Temperatur mit der südlichsten Spitze von Island, die Hebriden, Orkaden und Shettlands-Inseln haben eine um fast 3° höhere mittlere Temperatur. Gleichwohl hat Drontheim noch Obst- und Weizenbau, während der Weizenbau erst bei Inverneß in Schottland, der Obstbau noch etwas südlicher beginnt. So wurde man endlich darauf geführt, auch die Vertheilung der Wärme innerhalb der Jahreszeiten mit in den Kreis der Untersuchung zu ziehen, da sich zeigte, daß hiervon oft die Vegetation viel wesentlicher bestimmt wird, als durch die mittlere Temperatur oder die Summe der Wärme, die sie empfängt. — Man berechnete nun auf die angedeutete Weise die mittlere Sommer- und Winterwärme und verband ebenfalls die Orte, die sich in dieser Beziehung gleichstanden, durch Linien-Isotheren (Linien gleicher Sommerwärme) und Isochimenen (Linien gleicher Winterkälte). Nun hat z. B. Drontheim eine mittlere Winterkälte von — 4°, 8, während die Faröer eine mittlere Wintertemperatur von + 3°, 9, die Shettlands-Inseln gar von + 4°, 0 haben, aber die mittlere Sommerwärme beträgt in Drontheim + 16°, 3, dagegen auf den Faröer nur + 10°, 0, auf den Shettlands-Inseln + 11°, 9, und dabei reift weder Weizen noch Obst, obwohl Letzteres eine viel stärkere Winterkälte als — 4, 3 vertragen kann. Moscau, welches eine treffliche Vegetation hat, erträgt eine mittlere Win-

tertemperatur von — 10°, 5. Das 15 Breitengrade nördlichere Mageroe, schon außerhalb aller Pflanzencultur gelegen, hat eine mittlere Temperatur des Winters von — 5°, 0, die der von Astrachan, 10 Breitengrade südlicher als Moscau und wo schon Wein und Mais gedeiht, gleich ist. Die mittlere Sommerwärme von Mageroe ist aber + 6°, 4, von Moscau + 16°, 9 und von Astrachan + 22°, 0, und es ist ganz besonders die Wärme, welche während der Vegetationszeit der Pflanzen herrscht, die ihr Gedeihen bestimmt. Bei einjährigen Pflanzen oder, man sollte richtiger sagen, bei Sommergewächsen versteht sich die Sache ohnehin von selbst und die perennirenden Pflanzen treten meist im Herbst in einen Zustand vegetativer Unthätigkeit, einen wirklichen Winterschlaf, der sie selbst große Kältegrade ohne Nachtheil ertragen läßt.

Aber wir sind durch alle diese Untersuchungen noch lange nicht an's Ziel gekommen, der nächsten Zeit wird es obliegen, auch die Theilung der mittleren Temperatur in Winter- und Sommerwärme, noch weiter in die mittlere Temperatur der einzelnen Monate aufzulösen, denn die halbjährigen Abschnitte sind noch viel zu groß, um eine genauere Vergleichung mit den Vegetationsperioden der Pflanze zuzulassen. Sehr wahrscheinlich wird es auch nicht allein darauf ankommen, welche Temperatur die Pflanze überhaupt während ihrer Vegetationszeit empfängt, sondern auch wesentlich darauf, wie diese Temperatur auf die Zeit des Keimens, Wachsens, Blühens und Früchtereifens vertheilt ist. Hier wie überall sieht der tiefer eindringende Naturforscher noch unendliche Arbeit vor sich und nur der unwissende Schwätzer glaubt schon etwas zu wissen, weil sein blödes Auge nicht weiter reicht als das Buch, aus welchem er so eben mühsam sein Krümchen Weisheit gesammelt. —

Schon in frühern Vorträgen sind wenigstens die Hauptpunkte berührt, von denen das Leben der Pflanzen, von deren Verschiedenheit auf der Erde also auch die Verschiedenheit der Vegetation abhängt. Das erklärliche Leben der Pflanze ist Bildung organischen Stoffes aus unorganischen Verbindungen. Abhängig ist also die Pflanze von der Bodenbeschaffenheit im weitern Sinne des Wortes, von ihrem Nahrungsvorrath und von Allem, was den chemischen Proceß der Bildung selbst bedingt, also vorzugsweise von einer bestimmten Temperatur. Nachdem ich die Temperaturverhältnisse im Vorigen berührt, will ich hier noch kurz den Einfluß des Bodens näher betrachten. Man unterscheidet zwar gewöhnlich sehr verschiedene sogenannte Standorte der Pflanzen, aber ohne dieselben eigentlich nach physiologischen Grundlagen bestimmt zu haben. Das allgemeine unentbehrliche Nahrungsmittel der Pflanze und zugleich der Stoff, durch welchen alle übrigen in die Pflanze eingeführt werden, ist das Wasser. Ohne Wasser giebt es keine Vegetation. Dies Element der Alten bietet sich der Pflanze in drei verschiedenen Formen dar, und danach vor allen Dingen müssen wir die Standorte der Pflanzen unterscheiden. Die Orchideen der tropischen Wälder lassen ihre eigenthümlich gebauete Wurzel von dem Ast, auf dem sie kleben, in die feuchtwarme Atmosphäre hineinhängen und saugen das Wasser in Dunstform auf. Nur von tropfbarflüssigem Wasser umgeben, oder doch mit den Wurzeln in solches eingetaucht, gedeihen unsere Wasserlilien und die eigentlichsten Sumpfpflanzen. Ganz anders aber verhält es sich mit der größten Anzahl der Pflan-

zen, die ihre Nahrung der Erde entziehen müssen, welche die Feuchtigkeit in einem eigenthümlichen Zustande aufgesogen enthält. Fügen wir diesen drei Classen der Luft-, Wasser- und Erdpflanzen noch eine dritte hinzu, nämlich die ächten Parasiten, welche wie unsere Flachsseide ihre schon organisirte Nahrung aus andern Pflanzen saugen, so haben wir die Haupteintheilung für die Standorte gewonnen. Hieran erst schließen sich die Unterabtheilungen, die sich nach den Stoffen bestimmen, welche das Wasser aufgelöst enthält und so den Pflanzen zuführt. Daß unter diesen Kohlensäure und Ammoniaksalze sich überall befinden müssen, wo Vegetation möglich sein soll, habe ich schon früher erörtert. Vielleicht aber macht auch hier schon das Mehr oder Weniger beider Bestandtheile und ihr Verhältniß zu einander einen Unterschied, den wir noch nicht zu würdigen im Stande sind. Deutlicher sind uns die Beziehungen der unorganischen Bestandtheile, der vom Wasser aufgelösten Salze, zur Pflanze. Die Wissenschaft hat gerade in dieser Beziehung mannigfach in den entgegengesetztesten Richtungen geirrt. Noch im Anfang dieses Jahrhunderts gab es Männer, welche behaupteten, die Pflanzen könnten aus Luft und destillirtem Wasser alle ihre organischen und unorganischen Bestandtheile selbst bilden. Oberflächliche Experimente, die noch dazu von urtheilslosen Akademikern gekrönt wurden, phantastisches Geschwätz statt logischer Gedankenschärfe ließen solche schiefen Ansichten bei einem Theil der Forscher für eine Zeitlang Geltung erlangen. Später irrte man in das entgegengesetzte Extrem, indem man jeder geognostischen Formation eine eigne Flora zuzuschreiben geneigt war, und dieser letzte Irrthum spuckt noch jetzt in den landwirthschaftlichen Lehren, die Güte und Gehalt des Bodens nach den darauf wachsenden Pflanzen bestimmen wollen.

Das Richtige liegt hier zwischen beiden Extremen. Ich habe früher Gelegenheit gehabt auszuführen, wie die Pflanzen sehr verschiedene Mengen und Arten von unorganischen Stoffen zu ihrer Vegetation in Anspruch nehmen. Wenn wir finden, daß die Aschen der Lucerne, des Tabacks, des Klee's über 60 Procent Kalk und Talksalze enthalten, so kann es uns unmöglich Wunder nehmen, wenn wir dieselben auf einem reinen Sandboden, der kaum Spuren von Kalk enthält, nicht antreffen, aber falsch ist es, daraus zu schließen, daß gerade der Muschelkalk, oder der Keuperkalk, oder der Jurakalk, oder irgend eine andere Kalkschicht einer bestimmten Formation gerade der eigentliche Boden für diese Pflanzen wäre. Daß eine Pflanze wie der große Zuckertang *), der so reich ist an Natron, Jod und Brom, nur im Meere, nicht im süßen Wasser sich findet, wo ihm Natron höchst spärlich, Jod und Brom gar nicht zugemessen sind, ist wohl leicht begreiflich. Gleichwohl giebt es doch, wenn wir den Boden im Großen nach den geognostischen Grundlagen beurtheilen wollen, nur sehr wenig Pflanzen, welche für gewisse Bodenbestandtheile charakteristisch sind, und zwar ist auch dies Verhältniß wieder sehr natürlich und nothwendig. Nahebei kann man behaupten, daß alle Pflanzen in ihrer Asche dieselben Bestandtheile enthalten, aber in sehr verschiedenen Verhältnissen. Auf einem Boden, der daher ganz rein aus einer Erdart, z. B. Kalk, Kiesel, Gyps bestände,

*) Laminaria saccharina.

würde also gar keine Pflanze gedeihen können. Jeder Boden, der Pflanzen trägt, enthält auch alle von allen Pflanzen geforderten Stoffe in seiner Mischung, nur sind die Verhältnisse verschieden und das Vorwalten von Kieselerde, Kalkerde, Kochsalz muß auch vorzugsweise das Wachsthum der Grasgewächse, der Hülsenpflanzen, der Strandpflanzen begünstigen, obwohl dieselben keineswegs ausschließlich auf den eigentlichen Sandboden, Kalkboden, oder auf den Strand beschränkt sind. Ich wüßte in dieser Beziehung wahrlich keine andern Pflanzen als kohlensaure Kalk-, Gyps- und Salzpflanzen als wirklich zu rechtfertigende Benennungen hinzustellen.

Es kommt zu diesem chemischen Verhältniß aber noch ein anderes, welches das erste modificirt und da, wo es dieselben Wirkungen hervorbringt, dazu beiträgt, gewisse Pflanzen desto fester ausschließlich an gewisse Bodenarten zu fesseln, im entgegengesetzten Fall auch dazu beiträgt, den Zusammenhang zwischen Pflanzen und chemischem Gehalt des Bodens zu verdecken oder zu verwischen. Es ist dieses der mechanische Zusammenhang und die physikalischen Eigenschaften des Bodens. So giebt es Pflanzen, die nur auf den unzerkleinerten Felsen sich ansiedeln, die dann, wenn die übrigen Bedingungen sich dazu finden, von den Felsen auf unsere Mauern überspringen, wie die Mauerraute*), ein kleines Farrnkraut, das von seinem Standort den Namen führt. Andere finden sich nur da, wo die Verwitterung das derbe Gestein zu kleinen Brocken zertheilt hat, Geröllpflanzen, die dann dem Menschen sich anschmiegend die ihrem natürlichen Standort ähnlichen Schutthaufen wählen; unsere große Nessel und das Bilsenkraut mögen als Beispiele dienen. Endlich andere Pflanzen wachsen nur in dem völlig zu feinem Pulver aufgelösten Gebirge, im Sande oder in dem noch feinkörnigeren durch chemische Zersetzung entstandenen Thon. Die sogenannte deutsche Sassaparille, das Sandrietgras, ist ein Beispiel für das erste Verhältniß, dem nicht wohl ein bestimmtes Verhältniß in der Nähe menschlicher Wohnungen entspricht. Dem Thone dagegen stellt sich die aus Zerstörung organischer Stoffe hervorgegangene schwarze Substanz, der Humus, an die Seite. Beide reich an auflöslichen der Vegetation wichtigen Salzen, beide ausgezeichnet in Rücksicht auf ihre Eigenschaft, Gase und Wasserdünste aus der Atmosphäre aufzusaugen und so den Pflanzenwurzeln zuzuführen, bedingen einzeln oder in Verbindung miteinander die üppigste Vegetation. Wir erhalten so eigentlich drei Stufen, hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit: reine Erdarten als völlig vegetationsleer, — gemischte Erden ohne Thon und Humus, mit zwar dürftiger, aber charakteristischer Vegetation — und endlich thon- und humusreicher Boden, mit der größten Fülle und Mannigfaltigkeit der Pflanzen. — Selbst im Norden fällt auch dem Laienauge der größere Reichthum und die kräftigere Entwickelung des Pflanzenreichs auf thonreichem Basalt- oder Porphyrboden auf, und reiner Quarzsand ist selbst unter der tropischen Sonne eine Wüste, wenn ihm nicht Wasser und darin fremde Stoffe zugeführt werden.

Vertheilung der Pflanzen auf der Erde ohne nachweisbare Abhängigkeit von physikalischen Bedingungen.

In den einleitenden Erzählungen zu gegenwärtigem Aufsatze habe ich

*) Asplenium Ruta muraria.

schon bemerkt, daß Australien eine sehr gemeine Pflanze, das sogenannte Gänseblümchen, mit Europa gemein habe. Dasselbe kleine Pflänzchen findet sich in Nordasien, in einigen Gegenden Afrika's und Südamerika's, und wo es vorkommt, steigt es an den Bergen von dem Niveau des Meeres bis zur Schneegränze hinauf. Das kleine Hexenkraut, die zarte Linnaea, das Bittersüß, der Vogelknöterich, die blaue Gentiane, die Zwergbirke und die krautartige Weide *) und mehrere Andere sind zugleich in Europa und Nordamerika einheimisch. Der gemeine Braunheil, die Wasserlinse und unser Schilf **) wachsen auch in Neuholland. Das Torfmoos ***) bedeckt so gut die Moore Peru's und Neu-Granada's als die des Harzes und des Dovrefjeld in Norwegen. Die bräunliche Schorfflechte †), welche alle unsere Mauern, Planken und alten Bäume überzieht, findet sich nicht minder auf den Felsen des erst 90 Jahr alten Jorullo in Mexico. Das bläuliche Borstengras ††), welches bei uns auf Sandboden das gemeinste Garten- und Ackerunkraut ist, wächst ebenso im Innern Brasiliens auf passendem Boden. Eine charakteristische Pflanze unsers Strandes und der Umgebung der Salzquellen, die Ruppia †††), wächst zugleich an der norddeutschen Küste, in Brasilien und Ostindien. Doch wozu die Beispiele häufen, da diese schon hinreichen, zu zeigen, daß die Ansicht einige Stütze in der Beobachtung findet, welche annimmt, daß jede Pflanze auch da auf der Erde sich finden müsse, wo die uns bekannten Bedingungen ihrer Vegetation vorhanden sind. Aber eben deshalb habe ich jene drei Scenen gleich an den Eingang meiner Mittheilungen gestellt, um von vornherein darauf aufmerksam zu machen, daß gerade die eben erwähnten Fälle, die uns auf den ersten Anblick eine natürliche und nothwendige Folge der Pflanzenorganisation zu sein scheinen, geradezu nur als seltene Ausnahmen vorkommen. — Schon das kleine Gänseblümchen zeigt einen gewissen Eigensinn. Es fehlt in ganz Nordamerika, und was wir auf unsern Wiesen als unbedeutendes Unkraut zertreten, wird dort mit der zärtlichsten Sorgfalt in den botanischen Gärten erzogen. Gehen wir die Vegetation verschiedener Länder durch, so sehen wir, daß die für unsere jetzigen Kenntnisse gleich erscheinenden Bedingungen zwar ähnliche, aber keineswegs gleiche Pflanzenformen hervorrufen. Den Pflanzen einer bestimmten nördlichen Breite entsprechen auf der analogen Höhe der südlicher gelegenen Alpen andere Arten desselben Geschlechtes, oder andere Geschlechter derselben Pflanzenfamilie, oder die Pflanzen Amerika's werden auf gleicher Breite in der alten Welt durch andere, aber in ihrer Entwickelung nahe verwandte Pflanzen vertreten. Ja selbst Pflanzen, die ganz und gar verschiedenen Familien angehören, nehmen wenigstens in ihrer äußeren Erscheinungsweise ähnliche Gestalten an. So entsprechen den Cacteen der neuen Welt die blattlosen fleischigen Wolfsmilcharten des heißen Afrika's.

*) Circaea alpina, Linnaea borealis, Solanum dulcamara, Polygonum aviculare, Gentiana Pneumonanthe, Betula nana, Salix herbacea.
**) Prunella vulgaris, Lemna minor, Phragmites communis.
***) Sphagnum palustre.
†) Parmelia subfusca.
††) Setaria glauca.
†††) Ruppia maritima.

wenn wir auch ahnen, daß eine größere Mannigfaltigkeit der Vegetationsbedingungen der Grund ist, weshalb die Mannigfaltigkeit der Vegetation, die Zahl der Pflanzenarten von den Polen nach dem Aequator hin stetig zunimmt und eben deshalb die Zahl der gesellig wachsenden Pflanzen, der Arten, welche in zahllosen Exemplaren große Strecken überziehen, in eben dem Maaße abnimmt, so sind wir doch weit davon entfernt, uns darüber wissenschaftlich Rechenschaft ablegen zu können. Ganz Resultat launenhafter Willkühr muß es uns aber erscheinen, warum einzelne Pflanzen weit auf der Erde verbreitet sind, während andere auf die kleinsten Flecke eingeschränkt leben müssen, wie z. B. die ausschließlich auf den Kärnthner Alpen vorkommende Wulfenie; warum einzelne Familien, wie die Compositen, über die ganze Erde vertheilt gedeihen, während andere, wie die Pfefferarten, die Palmen, nur zwischen sehr bestimmten Breitegraden zu beiden Seiten des Aequators, die Proteaceen nur auf der südlichen Halbkugel, die Cactuspflanzen nur auf der westlichen Hälfte der Erde sich finden. Eben so wenig erklärlich ist uns die Vertheilungsweise der Pflanzenfamilien. Während die Palmenarten vom Aequator gegen die höheren Breiten abnehmen, erreichen die Compositen gerade in der mittleren Temperaturzone ihre höchste Entwickelung, ihre Artenzahl nimmt von da nach beiden Seiten, sowohl nach dem Aequator als nach den Polen zu, ab, während die Gräser endlich stetig vom Aequator nach den Polen hin zunehmen.

Hier ist aber noch eine eigenthümliche Betrachtungsweise hervorzuheben, nach welcher man die Vertheilung der Familien zu beurtheilen pflegt.

Die Rietgräser z. B. treten in der Flora von Frankreich mit 134 Arten auf, in der Flora von Lappland dagegen nur mit 55 Arten. Frankreich ist also ohne Frage absolut reicher an Arten als Lappland. Anders stellt sich die Sache, wenn wir diese Pflanzen im Verhältniß zur ganzen Vegetation beider Länder betrachten und wenn es uns darauf ankommt, eben das Charakteristische der Vegetationsgebiete aufzufassen, so dürfen wir nur diese Betrachtungsweise gelten lassen. Frankreich besitzt im Ganzen etwa fünftehalb Tausend phanerogame Pflanzen, und davon machen die Rietgräser nur $\frac{1}{27}$ aus; Lapplands Phanerogamen dagegen beschränken sich auf etwa 500 Arten und darunter ist $\frac{1}{9}$ Rietgräser. Die letzteren sind daher ein viel wesentlicherer Theil der lappländischen Flora als der französischen, jene hat relativ eine größere Anzahl Arten als diese. Nur dieses ist es, was man unter Zunehmen der Arten, in einer bestimmten Richtung, versteht.

Durch diese uns unerklärliche Vertheilungsweise der Pflanzen nach Arten, Geschlechtern, Familien, Ordnungen und Classen entstehen nun gewisse eigenthümliche Gebiete auf der Erde, welche sich durch das Vorherrschen gewisser Pflanzenformen oder das ausschließliche Vorkommen besonderer Familien charakterisiren. Man hat diese Theile der Erdoberfläche, deren man bis jetzt etwa 25 zählt, pflanzengeographische Reiche genannt und ihnen die Namen der Männer beigelegt, welche sich vorzugsweise um die Erforschung dieser Gegenden berühmt gemacht haben.

Schon früher habe ich des Reichs der Saxifragen und Moose, oder des Wahlenberg'schen Reiches gedacht, welches sich vom ewigen

Schnee der Pole oder der Berggipfel bis an die Baumgränze erstreckt und sich eben durch das gänzliche Fehlen der baumartigen Pflanzen und selbst der höheren Büsche auszeichnet. — An dieses schließt sich das große Linnésche Reich, Nordeuropa und Nordasien umfassend, bis an die großen Gebirgsketten, welche sich von den Pyrenäen bis zu den Alpen fortziehen. Wälder von Nadelhölzern oder von sommergrünen Bäumen, üppige Wiesen und weite Haiden, in Asien die eigenthümlichen Salzsteppen bestimmen vorzugsweise die Eigenthümlichkeiten dieses Gebiets, welches aber wenigstens in seinem europäischen Theile schon zu sehr von der Cultur in Besitz genommen ist, um noch seine natürliche Physiognomie zur Schau zu tragen. — Das weite Becken von den Alpen bis zum Atlas, dessen tiefste Stelle das Mittelländische Meer erfüllt, bildet ein drittes Reich, durch den Reichthum an gewürzigen Lippenblumen, schönen, aber schnellvergehenden Lilienpflanzen, und durch die harzreichen Cistrosen ausgezeichnet. Die einzelnen Zwergpalmen und Balsambäume deuten in diesem Reiche Decandolle's auf einen Uebergang zu tropischen Regionen. — Den letztgenannten beiden Reichen parallel theilt sich Nordamerika in ein nördlicheres, Michaux zu Ehren benanntes Reich, durch eigenthümliche Nadelhölzer, Eichen und Wallnüsse, durch zahllose Astern und Goldruthen von dem Linné'schen Reich unterschieden, — und in das südlichere Reich Pursh's, in welchem besonders die Bäume mit breiten glänzenden Blättern und großen prachtvollen Blumen, wie der Tulpenbaum, die Magnolie und andere den Charakter bestimmend hervortreten. Zwischen dem China und Japan umfassenden Reiche Kämpfer's, dem Wallich'schen Reiche im Hochlande von Indien und dem durch seinen Giftbaum und seine Riesenblume berühmten polynesischen oder Inselreiche Reinwardt's liegt Roxburgh's Reich, welches in beiden indischen Halbinseln sich ausbreitet und im Schatten der riesigen Feigenbäume die prachtvollen Scitamineen oder Gewürzlilien, wie Ingwer, Cardamomen und Gelbwurz birgt oder in kleinen Wäldern die gewürzigen Rinden des Zimmts und der Cassie, in dicken unförmlichen Stämmen das Stärkemehl des Sago's zeitigt. — Wir überspringen das Reich Blume's in den Gebirgen Java's, das Reich Chamisso's oder den Archipel der Südsee und das Reich Forster's auf Neuseeland, und wenden uns wieder nach Afrika, wo die Wüste, das Reich Delile's, in den Oasen die Dattel reift und in den zartblätterigen Acacien die Mengen des arabischen und Senegalgummi's kocht, welche der Handel unserem Kunstfleiß zuführt. — Hieran schließt sich nach Osten das Reich der Balsambäume, von Forskael beherrscht, nach Süden das Reich Adanson's, dessen Charakterpflanze ebenfalls den Namen jenes genialen Botanikers verewigt, die tausendjährigen Riesenstämme der Adansonia digitata (oder Baobab). Das dürftig gekannte Afrika bietet uns nur noch in seiner Südspitze das Reich Thunberg's mit Stapelien, Mesembryanthemen, bunter Haide und übelriechenden Buccosträuchern bedeckt, aber arm an Wäldern. — Neuholland und Van Diemens Land tragen den Namen ihres ersten und gründlichsten botanischen Erforschers, Rob. Brown's, und das mittlere und südliche Amerika vertheilt seinen Pflanzenreichthum noch in acht Reiche, welche Jacquin, Bonpland, Humboldt, Ruiz und Pavon, Swartz, Martius, St. Hilaire und d'Urville gewidmet sind, unter denen das Jacquin'sche

Reich durch seine seltsamen Cacteen, das Reich Humboldt's auf den Höhen der südamerikanischen Anden durch seine Chinawälder, und Martius' Reich im Innern Brasiliens durch seinen Reichthum an Palmen, durch die Menge der Schlingpflanzen und Schmarotzergewächse ausgezeichnet sind. —

Diese wenigen Züge mögen genügen, nicht ein Bild der Erdenflora zu entwerfen, denn das erforderte die Kenntniß eines Rob. Brown, die Feder eines Humboldt, sondern nur anzudeuten, welch' ein Reichthum hier verborgen liegt, den nur zum Theil der Fleiß und Geist der ausgezeichneten Forscher uns bis jetzt hat zugänglich machen können."

Schließlich giebt der Herr Verfasser noch eine Skizze der Verbreitung der wichtigsten Nahrungspflanzen auf der Erde, welche wir aber übergehen, da wir bereits mehrere hierauf bezügliche ausführliche Berichte mitgetheilt haben.

Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.

Gardner's Reisen im Innern Brasiliens.

Nachdem Gardner seinen (im vorigen Hefte von uns mitgetheilten) *) Ausflug in's Orgelgebirge beendet, kehrte er nach Rio zurück und verließ diese Stadt erst Mitte September, um sich nach Bahia zu begeben.

„Am 28. (Septbr.) Nachmittags drei Uhr liefen wir in die der Stadt gegenüber liegende und ungefähr eine Meile davon entfernte Bai. Da das Land auf diesem Küstentheile sich nur einige Hundert Fuß über den Meeresspiegel erhebt, so sieht man es nicht in so weiter Ferne als das Hochland von Rio. Wir hielten uns, indem wir die Bai hinansegelten, dicht am Ufer, und ich hatte Gelegenheit, den üppigen Pflanzenwuchs desselben zu bewundern. Es giebt hier eine reiche Anzahl von Cocusbäumen und anderen großen Palmen, und die Mangobäume sind hier größer und zahlreicher als um Rio. Die Stadt Bahia hat beim ersten Anblick ein sehr imposantes Aussehen, da der größere Theil derselben auf dem Abhange eines Berges erbaut ist, der sich gegen fünfhundert Fuß über das Meer erhebt, und alle Häuser, meist aus mehren Stockwerken bestehend, weiß übertüncht sind. Das Bild gewinnt noch einen höheren Reiz durch die dazwischen stehenden Pisang-, Orangen- und Cocusbäume, deren dunkelgrünes Laub zu dieser weißen Farbe einen angenehmen und für das Auge erquicklichen Contrast bildet. Da das Packetboot zur Besorgung der nach Pernambuco und England bestimmten Brieffelleisen achtundvierzig Stunden hier liegen blieb, so ließ ich mich mit einigen anderen Reisenden kurz nach unserer Ankunft an's Land setzen."

Nach Besichtigung der Stadt fuhr Gardner mit einem Boote die Bai hinan und besuchte eine Halbinsel, Namens Bomfim, wohin wir ihn begleiten.

„Vom Ufer aus, wo Sophora tomentosa und Eugenia Michelii, zwei Pflanzen, die man an der ganzen brasilianischen Küste findet, wuchsen, ging ich über ein Moor, wo ich mehre mir neue Pflanzengattungen entdeckte. Jenseit desselben führte der Weg durch eine trockene sandige Höhlung, wo sich kein Lüftchen regte und die Strahlen der Mittagssonne so glühend heiß auf den weißen Sand brannten, daß ich fast erstickte, ehe ich eine kleine Anhöhe erreichen konnte. Auch hier bereicherte ich meine Sammlungen, und

*) S. Seite 369 ꝛc.

weiterhin fand ich die distelartige Amphereplis aristata. Einige große Pfuhle in einem von riesenhaften Palmen beschatteten Moore waren gänzlich mit Pistia stratiotis bedeckt, einer Pflanze, die fast der englischen Wasserlinse verwandt, aber bedeutend größer ist. Andere Sümpfe prangten mit den gelben Blumen des Limnanthemum Humboldtianum. Nachdem wir das Ufer erreicht hatten, verfolgte ich es eine kleine Strecke weit und kehrte dann auf einem anderen Wege zu dem Boote zurück. An einer sumpfigen Stelle unterhalb eines Hügels, auf welchem eine große Kirche steht, fand ich einige Exemplare der schönen Angelonia hirsuta mit ihren langen Aehren großer blauen Blumen. Später entdeckte ich mehre neue Arten dieser schönen Gattung, wovon jetzt einige, aus dem von mir heimgesandten Samen gezogen, in englischen Treibhäusern vorkommen. Außerdem bemerkte ich auf diesem Spaziergange einige ungemein große Mangobäume, deren viele doppelt so groß als diejenigen waren, welche ich bei Rio gesehen hatte. Diese Bäume gewähren in der Ferne, um die zahlreichen weißen Landhäuser gruppirt, einen reizenden Anblick. Der häufig sehr dicke Stamm erhebt sich selten mehr als acht bis zehn Fuß über den Boden und theilt sich dann in viele, weit sich verbreitende Verästungen, welche hoch emporsteigen und so dicht mit Laub bedeckt sind, daß sie die brennenden Sonnenstrahlen nicht durchlassen und auf diese Weise einen höchst erquicklichen Schatten gewähren. Um drei Uhr erreichten wir beutebeladen unser Boot. Des Abends speis'te ich bei einem Herrn, dem ich Briefe aus Rio überbracht hatte, und traf hier einen jungen Schottländer, der mich einlud, diese Nacht bei ihm zu schlafen. Am nächsten Morgen begleitete er mich auf einem kleinen Ausfluge in die Umgegend. Wir brachen um sechs Uhr auf, legten eine Strecke von ungefähr sechs Meilen zurück und gelangten um zehn Uhr auf einem anderen Wege wieder in die Stadt. Die innere Gegend bildet, so viel ich wahrnehmen konnte, eine Art erhabenes sanftwelliges Tafelland, dessen Vegetation einen sehr üppigen Boden verräth. Außer einer bedeutenden Menge großer Mangobäume sah ich viele fast eben so große Jacas (Artocarpus integrifolius), deren Stämme und mächtige Aeste mit großen gelbfarbigen Früchten beladen waren. Ueberhaupt wird diese Art des Brodbaumes in diesem Theile Brasiliens sehr fleißig angebaut, und man sagte mir, daß einige Jahre früher, als es in der Provinz an Lebensmitteln mangelte, seine reichlich wachsende Frucht eine Hungersnoth unter der schwarzen Bevölkerung verhindert habe."

Neun bis zehn Tage später erreichte unser Reisende Pernambuco.

„Ich fand bei meiner Landung in Pernambuco einen hier wohnenden schottischen Arzt, Dr. London, der mich erwartet hatte und mich einlud, während meines Aufenthaltes sein Gast zu sein, und da er schon seit sechszehn Jahren sich hier aufhielt und die meisten einflußreichen Leute kannte, so war mir seine Freundschaft von großem Vortheil, um so mehr, als er eine besondere Vorliebe für die Naturgeschichte besaß. Kurz nach meiner Ankunft übergab ich mein Empfehlungsschreiben von Herrn Hamilton, dem brittischen Gesandten am Hofe von Rio, an Herrn Watts, den Consul, der sich sehr gefällig erbot, mich bei dem Präsidenten der Provinz, Senhor Vicente Thomaz Pires de Figueredo Camargo, einzuführen. Einige Tage nachher erhielten wir die Erlaubniß, bei seiner Excellenz zu erscheinen, und so begab ich mich mit Herrn Watts und Dr. London, der ein persönlicher Freund des Präsidenten war, in dessen Palast. Er empfing mich mit großer Freundlichkeit, und als er erfuhr, zu welchem Zwecke ich reis'te, versprach

er mir jeden ihm möglichen Beistand und gab mir zu gleicher Zeit einen Brief an Dr. Serpa, Professor der Botanik und Vorsteher des botanischen Gartens zu Olinda.

Es begleitete mich auf meinem Ausfluge nach Olinda ein junger Engländer Namens Nash, der mir während meines Aufenthalts in Pernambuco mehrfache Gefälligkeiten erwies. Es führen drei Wege von Recife nach Olinda, von welchem jedoch der eine längs dem Ufer wegen seines lockeren sandigen Bodens, und weil der Reisende hier ohne allen Schutz der Sonne ausgesetzt ist, nur selten benutzt wird. Auf dem anderen Wege fährt man in einem Kanoe den bereits erwähnten Fluß hinauf, durch welchen sich der Wasserüberfluß eines großen Sees hinter Olinda ins Meer ergießt. Dieser Fluß läuft mit dem Ufer parallel, von welchem ihn eine hohe Sandbank trennt, und ist auf beiden Seiten von Mangelbäumen und sehr schlammigem Boden umgeben, der bei niedrigem Wasser einen höchst unangenehmen Geruch ausströmt und mit Krabben von verschiedener Größe und Farbe angefüllt ist, während beständig ganze Wolken von Mosquitos um die Zweige schwärmen. Der dritte Weg, den wir erwählten, läuft eine bedeutende Strecke landeinwärts mit dem Flusse in gleicher Richtung. Er ist vollkommen eben, und man sieht an beiden Enden mehre hübsche Landhäuser, obgleich er zum großen Theil durch unbebautes, häufig auch sumpfiges Land führt. Stellenweise ist er von Mimosen-Hecken eingefaßt, in welchen man eine zarte Klettergattung des Jasmins (Jasminum Bahiense, D. C.) bemerkt, dessen weiße Blumen zu der frühen Stunde, in welcher wir hier vorüberkamen, die Luft mit ihrem lieblichen Wohlgeruch erfüllten. Der Saum des Weges prangte mit den großen blaßgelben Blumen der Turnera trioniflora und den schönen rothen Kronen einer Sinnpflanze. Von dieser Pflanze wachsen in allen nördlichen Theilen Brasiliens verschiedene Gattungen in reicher Fülle. Shelly hat Recht, wenn er sagt, daß die Sinnpflanze keine schöne Blume trage, keine Pracht und keinen Duft besitze; aber dennoch giebt es wenige Gewächse im ganzen Pflanzenreiche, welche bei allen Beobachtern so viel Neugier und bei den Physiologen so viel Interesse erwecken. In der Nähe von Olinda entzückte mich der Anblick des Sees, der, eine Heimath der Alligatoren, mit den prächtigen großen und weißen Blumen und schwimmenden Blättern einer Wasserlilie (Nymphaea ampla, D. C.) bedeckt war, worunter sich die gelben Blumen der Lymnocharis Commersonii und eine große Utricularia mischten.

Der botanische Garten liegt in einem Grunde hinter der Stadt Olinda, ist aber trotz seinem bedeutenden Umfange nur zum Theil unter Anbau. Die Wohnung des Professors steht ziemlich in der Mitte. Wir fanden ihn in seinem Studirzimmer, einem ziemlich großen Gemache, das er zugleich als Hörsaal benutzt. Er schien ein Mann von ungefähr sechszig Jahren zu sein, der uns durch sein gefälliges Benehmen wie durch seine Kenntnisse bald für sich eingenommen hatte. Neben mehren anderen Pflichten hat er auch die bedeutendste medicinische Praxis in Olinda. Seine sehr beschränkte Bibliothek bestand hauptsächlich aus einigen französischen Werken über Botanik, Naturgeschichte, Ackerbau und Medicin. Hier war es, wo ich zuerst das auf Kosten der brasilianischen Regierung erschienene Werk „Flora Fluminensis“ sah. Die Zeichnungen, nach welchen man die Kupferplatten ausführte, wurden zu Ende des vorigen Jahrhunderts unter der Leitung eines Jesuiten, Namens Vellozo, in Rio gefertigt. Das Werk kostete siebenzig tausend

Pfund Sterling und kann, um mit Dr. von Martius zu reden, als ein wunderbares Beispiel eines verfehlten literarischen Unternehmens gelten, welches in so großartigem Maßstabe angelegt wurde, daß man es nie hätte beginnen sollen. Dieses Riesenwerk, dessen Nützlichkeit leider in keinem Verhältniß zu seinen Kosten steht, zählt eilf mächtige Bände mit ungefähr fünfzehn hundert Kupferplatten. Der Doctor begleitete uns auf einem Gange durch den Garten, worin ich allerdings nicht viel Beachtenswerthes fand; einige europäische medicinische Pflanzen, die kümmerlich zu gedeihen schienen, und ein paar große indianische Bäume waren seine bedeutendsten Erzeugnisse; unter den letzteren gab es jedoch einige schöne Exemplare von Mango-, Tamarinden- und Zimmetbäumen, sowie von Dattelpalmen. Es waren kürzlich aus dem inneren Lande Pflanzen einer Gattung Ipecacuanha angekommen, deren Wurzeln zu Pernambucos Ausfuhrartikeln gehören, und die lebenden Exemplare, die mir Dr. Serpa davon gab, wachsen jetzt in den Treibhäusern des botanischen Gartens zu Glasgow. Vom Garten aus machten wir eine kleine Wanderung in die Umgegend, wo ich etwas Interessanteres zu finden hoffte und in dieser Hoffnung auch nicht getäuscht wurde, denn ich fügte meinen Sammlungen viele neue Pflanzen hinzu. Auf den trockenen buschigen Hügeln in der Nähe wächst ein wilder Fruchtbaum, der Mangaba der Brasilianer, den Botanikern als Hancornia speciosa bekannt. Es ist ein kleiner, zur natürlichen Ordnung der Apocyneen gehöriger Baum, der mit seinen kleinen Blättern und seinen hängenden Zweigen fast einer Trauerbirke gleicht. Die Frucht ist von der Größe einer großen Pflaume, gelbfarbig, aber etwas roth gestreift auf der einen Seite und vom köstlichsten Geschmack. — — —

In den ersten Tagen meines hiesigen Aufenthalts erstreckten sich meine Wanderungen nicht weit über die Grenzen der Stadt hinaus. Da die Gegend sehr flach, der Boden sandig ist und die trockene Jahreszeit begonnen hatte, so litt das Pflanzenleben der freieren Lagen bereits an Regenmangel. Viele Meilen um die Stadt herum wachsen Cocusbäume und andere große Palmen in reichster Fülle, und unter diese mischten sich schöne, damals mit ihrer eigenthümlichen erfrischenden Frucht von gelber oder röthlicher Farbe beladene Elephantenlausbäume, Jacas, Brodbäume und Orangen. Ich bemerkte an den Häusern in der Nähe der Stadt sehr sorgfältig gepflegte Gärten, und viele derselben waren sehr geschmackvoll angelegt und mit schönen, theils brasilianischen, theils indischen Gewächsen geschmückt. Ihre Hecken aus Mimosen oder anderem Gesträuch sind wie bei Rio mit Schlingpflanzen umwunden, worunter die Stinkbohne (Stizolobium urens) am häufigsten vorkommt. An vielen Stellen bemerkte ich auch eine große Gattung Flachsseide (Cuscuta), die sich mit ihren langen gelben und fadenartigen Stängeln über die Hecken schlingt und ihnen ein ganz eigenthümliches Ansehen giebt. Am Meeresufer sammelte ich viele seltene Pflanzen, besonders an einer Stelle acht Meilen südlich von der Stadt, wo der Boden eine Strecke weit landeinwärts sehr sandig und mit Strauchgewächsen bedeckt ist. Hier fand ich in großer Fülle eine neue Art jenes eigenthümlichen moosigen Cactus (Melocactus depressus, Hook). Sie hatte nur vier Zoll Höhe und achtzehn Zoll Umfang.

Ungefähr vierzehn Tage nach meiner Ankunft in Pernambuco begab sich Dr. Loudon nach seinem Landhause an dem Ufer des Rio Capibaribe, ungefähr vier Meilen westlich von Recife, und da die dortige Umgegend

zum größten Theil unbebautes Land war, so fanden hier meine Forschungen einen um so freieren Spielraum. Der Rio Capibaribe, der sich bei Recife in den Hafen ergießt, ist ein kleines Flüßchen und nur für Kanoes schiffbar. Eine Fahrt von sechs Meilen aufwärts bis nach Monteiro ist äußerst angenehm, und die am Ufer liegenden, von ihren Gärten umgebenen Landhäuser machen die Landschaft noch reizender. Viele dieser Häuser sind nur während der schönen oder trockenen Jahreszeit bewohnt, während welcher die meisten reichen Bürger sich hierher flüchten, um in dem Flusse zu baden, denn in heißen Ländern wird süßes Wasser hierzu vorgezogen, da das Baden im Salzwasser gewöhnlich eine bedeutende Hautentzündung hervorbringt, indem das Salz sich krystallisirt, sobald es nicht mit süßem Wasser wieder abgewaschen wird. Jedes Haus hat zu diesem Zwecke eine große, in den Fluß sich erstreckende Vermachung, deren Dach und Seiten mit Cocusblättern bedeckt sind. Diese leichten Hütten werden meist jedes Jahr neu hergestellt, da sie in der nassen Jahreszeit gewöhnlich das Wasser hinwegreißt.

Ungefähr zwanzig Meilen westwärts von Pernambuco liegt eine kleine deutsche Colonie Namens Catucá, die achtzehn Jahre früher — zur Zeit als ein deutsches Regiment, das im Dienste der brasilianischen Regierung stand, seine Entlassung erhielt — gegründet wurde, jetzt aber schnell ihrem Verfall entgegengeht. Die wenigen hier wohnenden Familien gewinnen ihren Lebensunterhalt durch Fertigung von Holzkohlen, die sie zum Verkauf in die Stadt schaffen. Ich wünschte einige Tage dort zuzubringen, und so machte ich mich in Begleitung eines jungen Herrn, Namens White, den ich auf dem Orgelgebirge kennen gelernt hatte, zu Anfang Novembers eines Morgens auf die Wanderung. Zwei von Pernambuco heimkehrende Deutsche waren unsere Führer, und ihre Pferde trugen unser Gepäck. Eine Strecke von zwei Stunden führte unser Weg durch ein flaches Gelände, das hauptsächlich mit Mandioca bebaut, obgleich zum großen Theil noch ungelichtet war, denn man hatte nur die großen Bäume niedergeschlagen, und einige noch stehende, die sich hoch über ihre Gefährten erhoben, gaben der Landschaft eine anmuthige Abwechselung. Hierauf erstiegen wir eine kleine Höhe und traten in den Urwald. Der Boden, der bisher sandig gewesen war, wurde jetzt zu hartem rothen Lehm. Viele Bäume waren sehr hoch, obgleich sie selten dieselbe Höhe und in ihren Stämmen denselben Umfang erreichten, wie jene in der Provinz Rio. Unter dem unteren Gesträuch bemerkte ich einige Melastomaceen, Myrtaceen und Rubiaceen. Alles zeugte von einer trockneren Atmosphäre und einem dürreren Boden als um Rio. Es gab keine Farrn, keine Bignonien, keine Piperiten oder Orchideen. An den Stämmen und Zweigen einiger größeren Bäume sah man nur einige Bromeliaceen und Aroideen. Aus diesem Walde gelangten wir in das gelichtete Thal, wo die Hütten der deutschen Kolonisten standen, und wir zogen an einigen derselben vorüber, ehe wir diejenige erreichten, wo wir bleiben wollten. Sie sind meist nur klein, aber weit reinlicher und netter in ihren Einrichtungen, als die Hütten der Brasilianer dieser Klasse. Wir schnürten des Nachts unsere Hängematten in einem kleinen Gemache auf und schliefen ruhig bis zum Morgen.

Mein Freund wollte mit einem der Deutschen einige Tage in die Wälder gehen um zu jagen, und in der Hoffnung, meine botanischen Vorräthe zu bereichern, entschloß ich mich sie zu begleiten. Wir brachen zeitig auf und hatten ungefähr eine Meile von der Hütte den Wald erreicht. Ich

bemerkte hier, wie an ähnlichen Stellen in der Nähe der Stadt, einen großen Mangel an baumartigem Pflanzenwuchs und sammelte auf einer Wanderung von zwei Stunden nur einige Farrn. Wir sahen in diesem Walde einen Baum von ungeheurer Größe, eine Art Lecythis, und der Boden unter ihm war mit seinen seltsamen topfförmigen Kapseln bedeckt, die fast die Größe eines Menschenkopfes haben und deren Aehnlichkeit mit einem Topfe durch den großen Deckel, der von jeder einzelnen abfällt, sobald der darin befindliche Samen gereift ist, noch vermehrt wird. Die meisten waren leer und ihre Nüsse von Affen ausgenommen, die sie sehr gern fressen. Indem wir diesen Wald verließen, gelangten wir plötzlich in ein anderes gelichtetes Thal mit mehren verfallenen Hütten. Wir hörten, daß dieß der erste Sitz der Ansiedelung gewesen sei; doch da man den Kolonisten verboten, in dieser Richtung neues Holz zu fällen, so hatten sie ihre jetzige Wohnstätte bezogen. In der Nähe dieser verlassenen Hütten fanden wir einen reichen Vorrath von Ananas und erfrischten uns an einigen derselben, die reif waren, indem wir uns in den Schatten eines Nebengebäudes setzten, worin man früher aus der Mandiocca-Wurzel Mehl bereitet hatte. Ich sah hier zwei schöne Bäume, eine Art Vochysia, mit langen Aehren schöngelber Blüthen geschmückt, und eine prächtige Moronobea coccinea, buchstäblich bedeckt mit ihren runden hochrothen Blumen. Auf dem Rückwege sammelte ich einige Exemplare einer schöngelben Palicourea, „Mata Rato" genannt, die jedoch nicht mit der Pflanze zu verwechseln ist, welche man in Rio unter dem Namen Erva de Rato kennt.

Dicht am Festlande und ungefähr dreißig Meilen nördlich von Pernambuco liegt eine kleine Insel, Namens Itamaricá, welche wegen ihres vortrefflichen Klimas und Bodens und der Fülle und Vorzüglichkeit ihrer Früchte der Garten von Pernambuco heißt. Ich wollte diesen Ort auf keinen Fall unbesucht lassen, und so unternahm ich Mitte December in Gesellschaft eines jungen Landsmannes, der sich schon seit einigen Jahren hier aufhielt und viel mit Botanik beschäftigte, einen Ausflug dahin. Wir mußten zu dieser Reise eine Jangada, eines der an diesem Theil der Küste so gewöhnlichen Floßboote, miethen, dessen Mannschaft aus drei Leuten bestand. Für einen Fremden sind dieß allerdings sehr seltsame Fahrzeuge, und wäre ich nicht überzeugt gewesen, daß sie trotz ihrer eigenthümlichen Bauart vollkommen sicher seien, so hätte ich jedenfalls einigen Anstand genommen, mich einem dergleichen anzuvertrauen. Nachdem wir unser Gepäck auf die erhöhte Plattform gebracht, so daß es außer Gefahr war, von dem Wasser bespült zu werden, wovon diese Flöße beständig überschwemmt sind, ging die Reise vor sich. Man hat zu dieser Jahreszeit fast beständig Nordostwind, den wir demnach fast gerade im Gesichte hatten; wir waren daher genöthigt, zwischen dem Ufer und dem Riff zu laviren, die auf der ganzen Strecke von Recife bis zur Insel eine Viertelmeile bis auf zwei Meilen von einander entfernt liegen. Da wir bei diesem ungünstigen Winde um vier Uhr Nachmittags noch nicht mehr als die Hälfte der Reise zurückgelegt hatten, so beschlossen wir, bei einem kleinen Fischerdorfe, Namens Páo Amarello, anzulegen und hier zu übernachten. Es kostete einige Mühe, ein Obdach für unsere Hängematten zu erlangen, und erst nachdem wir mehre abschlägige Antworten erhalten, wies uns der Besitzer einer kleinen Venda eine leere, aus Cocusblättern gebildete Hütte an. Wir schafften unser Gepäck hinein, und nachdem wir eine Mahlzeit von Fischen und Farinha verzehrt, schliefen wir fest

bis Tagesanbruch. Als wir aufgestanden, machten wir zunächst eine kleine Wanderung in die Umgegend. Der Boden erwies sich sandig, und alle Pflanzen waren von der Trockenheit völlig ausgedörrt. An diesem Punkte ist das Riff gegen eine Meile vom Ufer entfernt und längs seiner ganzen Linie bei hohem wie bei niedrigem Wasser deutlich sichtbar; denn während bei Ebbezeit der Felsen völlig bloß liegt, wird seine Lage selbst bei der höchsten Fluth durch die Brandung bezeichnet. Da sich der Wind jetzt mehr nach Osten gedreht hatte, so konnten wir nach dem Frühstück wieder absegeln. Die Fahrt ging bedeutend schneller als am vorigen Tage, und so erreichten wir die Insel schon gegen Mittag und landeten auf ihrer östlichen Seite bei ihrer Hauptstadt Pilar.

Wir hatten einige Empfehlungsbriefe, und der erste, den wir abgaben, verschaffte uns eine Wohnung. Unser Wirth war Alexander Alcantara, der Eigenthümer eines großen Salzwerks, deren es auf der Insel mehre giebt. Sein Haus hatte, wie fast alle anderen, die wir sahen, nur ein einziges Stockwerk; die Mauern bestanden aus hölzernen Rahmen, die mit einer Art Lehm ausgefüllt waren, und das Dach bestand aus Ziegeln. Das Gebäude enthielt einige gute, mit Brettern gedielte Gemächer und lag, von Cocusbäumen umgeben, höchst anmuthig am Meeresufer. Des Nachmittags führte uns unser Wirth nach seinen Salzwerken, die in einem Thale gelegen waren, das bei höchster Fluth überschwemmt wird. Das Wasser, aus welchem man das Salz gewinnt, wird in großen Behältern bewahrt, von welchen man es, damit es verdunste, von Zeit zu Zeit in Gruben fließen läßt. An diesem Orte, Jaguaribe genannt, giebt es ein und zwanzig verschiedene Manufacturen, die eben so vielen verschiedenen Personen gehören. Der Platz, wo das Wasser abgedünstet wird, ist in kleine Fächer getheilt, die sechszehn Fuß lang und zwölf Fuß breit sind. Senhor Alcantara hat an dem seinigen hundert und zwanzig solcher Fächer. In jedes derselben läßt man aus dem großen Behälter zwei Zoll Wasser fließen, und in acht Tagen ist dies vollständig verdunstet. Er gewinnt auf diese Weise jährlich gegen vierhundert Alqueires Salz, jede Alqueire zu acht Arrobas und jede Arroba zu zwei und dreißig Pfund. Man erzeugt dreierlei Salzsorten, wovon die beste zu häuslichen Zwecken, die mittlere zum Einsalzen von Fischen und die geringste hauptsächlich zum Salzen von Häuten benutzt wird. Im Durchschnitte bringt jede Alqueire gegen drittehalb Schilling ein, so daß sein ganzes Einkommen von diesem Geschäfte nicht mehr als fünfzig Pfund beträgt. Dergleichen Manufacturen giebt es noch an verschiedenen anderen Punkten.

Diese Insel, die von dem Festlande durch eine ungefähr eine halbe Legoa breite Straße getrennt wird, ist ziemlich drei Legoas lang und gegen zwei Legoas breit. Sie hat im Ganzen nur zwei kleine Ortschaften: Itamaricá, das auf der Südostseite eine Höhe am Meere einnimmt und nur ungefähr zwanzig Häuser zählt, und Pilar, wo wir gelandet waren, und das, aus einigen unregelmäßigen Straßen bestehend, ungefähr achtzig Wohnungen enthalten mag. Die ganze Anzahl der auf der Insel befindlichen Häuser belief sich, wie man uns sagte, auf dreihundert, während die ganze Bevölkerung auf zwei tausend Seelen berechnet wurde. Obgleich es nicht an Wohnungen von hübschem und behaglichem Aeußeren fehlte, so hat doch die Masse der Häuser ein ziemlich ärmliches Ansehen, indem fast alle entweder aus Flechtwerk und Lehm oder aus Cocusblättern erbaut sind. Da

das Hauptgewerbe der Einwohner die Fischerei ist, so liegen ihre Hütten meistentheils am Ufer. Die Fische werden gewöhnlich in Pferchen (Curraes) gefangen, die man etwas über Ebbenhöhe aus Pfählen bildet. Eine andere Erwerbsquelle für die Einwohner sind die Cocusbäume, die um den oberen Theil der Insel einen dichten tiefen Gürtel bilden. Die Fische sowohl als die Nüsse werden zum Verkauf nach Pernambuco geschafft. Im Innern des Eilands giebt es drei Zuckerpflanzungen, und einige der reichen Bewohner treiben bedeutenden Wein- und Mangobau, dessen Erzeugnisse in Pernambuco einen höheren Preis haben als irgend anderwärts erbaute. Gute Trauben kaufte ich das Pfund mit zehn Pence; aber die Erbauer haben große Mühe damit, da die Weinstöcke häufig von einer großen braunen Ameise überfallen und oft in einer einzigen Nacht all ihrer Blätter beraubt werden, sobald man nicht den unteren Theil des Stockes durch Wasser absondert. Die ganze Provinz Pernambuco ist von diesen Insecten überschwemmt. Was die hier erbauten Mangobeeren betrifft, die eben zur Reife kamen, so fand ich sie an Geschmack vortrefflicher als alle anderen, die ich seither gekostet hatte. Sie sind kleiner als jene, die man bei Pernambuco erbaut, und haben in der Farbe sehr viel Aehnlichkeit mit den Pfirsichen.

Wir unternahmen während der wenigen Tage, die wir auf der Insel zubrachten, viele Ausflüge nach allen Richtungen. Statt des fast durchgängig ebenen Charakters der Umgegend von Pernambuco findet man hier ein sanftes Wellengelände von Berg und Thal. Großes Holz giebt es wenig; die Waldungen bestehen größtentheils aus kleinen Bäumen und Gebüschen, so daß viele Theile der Insel mehr das Ansehen eines englischen Obstgartens, als einer unbebauten Gegend des Aequators haben. Einige Aussichten, die auf den Bergen sich uns darboten, waren, wenn nicht großartig, doch wenigstens anmuthig.

Theorie der Gärtnerei.

Von

John Lindley.

(Aus dem Engl. übersetzt von C. G. Wien 1847. Verlag von Gerold.)

Im Gegensatz zu den unter der Ueberschrift „Mechanik des Gartenbaues" von uns gegebenen Mittheilungen aus dem Bereiche der praktischen Horticultur dürfte es einem großen Theile unserer Leser nicht uninteressant sein, auch einige theoretische Winke von sachverständiger Hand zu empfangen. Und Niemand könnte diese wohl anziehender und belehrender zugleich geben, als der rühmlichst bekannte Autor obengenannten Werkes. Lindley theilt sein Werk in zwei Bücher ein und behandelt im ersten „die Ergebnisse im Pflanzenleben, welche die Verrichtungen in der Gärtnerei erklären", als da sind: das Keimen, das Wachsen durch die Wurzel, das Wachsen durch den Stamm, die Verrichtung der Blätter und der Blüthen, das Reifen der

Frucht, die Einwirkung der Temperatur u. s. w. Das zweite Buch handelt „von den physiologischen Grundsätzen, wovon die Verrichtungen in der Gärtnerei abhängen", nämlich von der Bodenwärme, von der Feuchtigkeit des Bodens und von dem Bewässern u. s. w., und ferner von den Verrichtungen überhaupt, die ein jeder Gärtner, der auf den Namen eines solchen gerechten Anspruch machen kann, tagtäglich vorzunehmen hat. Aber, wie wir schon bevorwortet haben und der Titel selbst ergiebt, es sind hier nur theoretische Winke, die aber einem verständigen Gärtner hinreichend sein werden, sich darnach selbst praktische Methoden bei Ausübung seines Geschäftes anzueignen.

Wir werden die Kapitel vom Säen des Samens, von dem Einsammeln und Aufbewahren desselben, und von den verschiedenen Weisen der Fortpflanzung der Pflanzen, theils ganz, theils im Auszuge nach und nach mittheilen, und beginnen gleich mit den erstgenannten Abhandlungen, also

1) Vom Säen des Samens.

Wenn ein Same in die Erde gelegt wird, so unterliegt er gewissen chemischen Veränderungen, bevor er neue Theile entwickeln und wachsen kann. Diese Veränderungen werden durch Wärme und Wasser, und durch Abwesenheit des Lichts herbeigeführt. Bei einigen Samen ist das Lebensprincip so stark, daß man ihn nur auf den Boden zu streuen und leichthin mit Erde zu bedecken braucht, um sein schnelles Keimen zu bewirken; bei anderen aber wird sich nur bei sehr günstigen Umständen das Vermögen des Wachsens darthun; es ist daher nothwendig wohl zu überlegen, wovon die dem Keimen zuträglichsten Ursachen abhängen.

Feuchtigkeit ist nothwendig, aber keine unbegränzte Quantität derselben. Wenn ein Same ins Wasser geworfen und der gehörigen Temperatur ausgesetzt wird, so findet der Act des Keimens Statt; wenn aber die Pflanze keine Wasserpflanze ist, so wird sie schnell zu Grunde gehen, was keinem Zweifel unterliegt: weil ihr Ausdünstungsvermögen gehemmt, und sie dadurch außer Stand gesetzt wird, das aufgesaugte Wasser, welches sich in ihren Höhlungen sammelt und da verfault, zu zersetzen. Es muß daher eine solche Quantität von Wasser sein, welche der schlummernden sowohl, als auch der vegetirenden Pflanze naturgemäß zuträglicher ist, als irgend eine andere Menge; und die Erfahrung lehrt, daß diese Quantität eine so große sei, als die Erdtheile rund herum und unter sich durch ihr bloßes Anziehungsvermögen zu enthalten im Stande sind *). Diesem ist der Vortheil zuzuschreiben, welcher durch die Mischung von Haideerde, Lehm und Sand hervorgeht, worin Gärtner ihre aus Samen zu ziehenden Pflanzen setzen; die Haideerde und der Sand halten die Lehmtheilchen aus einander, welche sonst an einander kleben und das Durchseihen des Wassers verhindern würden; der Lehm hält die Feuchtigkeit stark genug zurück, um sie zu verhindern, durch die weiten Zwischenräume der Haideerde und des Sandes durchzusickern. Wenn während des zarten Actes des Keimens die Veränderungen, denen der Same unterliegt, ohne Unterbrechung Statt finden, so kömmt die junge

*) Es giebt Samen von Cerealien, welche nur $\frac{1}{1000}$ ihres Gewichtes von Wasser zum Keimen bedürfen, Anm. d. Ueb.

Pflanze in einem gesunden Zustande zum Vorschein; wenn aber durch unregelmäßige Abwechselung von Wärme, Licht und Feuchtigkeit das Fortschreiten des Keimens zeitweise beschleunigt und eben so wieder aufgehalten wird, so kommt das zarte Werk, wovon die Lebenskraft abhängt, so außer Ordnung, daß es nicht länger im Stande ist, seine Functionen zu vollbringen, und der Same muß dann absterben. Um Gleichförmigkeit in dieser Beziehung zu erreichen, nehmen wir in Fällen, welche eine besondere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, die gleichförmige Wärme von bedeckten Mistbeeten in Anspruch; und in allen Fällen eine Bedeckung von Erde, welche über den Samen gestreut wird.

Wie tief unter die Erde der Same gebracht werden soll, muß uns die Erfahrung des Gärtners lehren; aber es ist einleuchtend, daß kleiner Samen, dessen Vermögen des Wachsens im Verhältniß zu seiner Größe schwach ist, nur eine sehr schwache Bedeckung ertragen wird; während anderer von größerer und kräftiger Art im Stande ist, ein beträchtliches Gewicht vom Boden empor zu heben, wenn seine Lebenskräfte begonnen haben. Da aber die Stärke dieser Kraft gewöhnlich unbestimmt ist, so wird der erfahrene Gärtner Sorge tragen, nicht mehr Erde zur Bedeckung zu verwenden als nothwendig ist, um den erforderlichen Grad von Dunkelheit und Feuchtigkeit *) um den Samen herum herzustellen **). Aus diesem entspringt die allgemeine Praxis, kleinen Samen auf die Oberfläche des Bodens zu säen und denselben mit einer Decke von Moos zu bedecken, welches weggenommen werden kann, wenn die jungen Pflänzchen zu wachsen angefangen haben. In anderen Fällen wird kleiner Samen, bevor man ihn säet, mit Sand vermischt.

Diese letztere Verfahrungsart bewirkt nicht nur, daß der Samen mit der möglich kleinsten Quantität Erde bedeckt wird, sondern mag auch dazu dienen, die Samenkörner so weit von einander zu entfernen, daß, wenn sie keimen, einander nicht selbst ersticken. Wenn Samenpflänzchen so wie andere Pflanzen so nahe beisammen stehen, daß sie den organischen Stoff des Bodens erschöpfen, oder aber einander beschatten und dadurch das nöthige

---

*) Es verdient hier bemerkt zu werden, daß nicht selten die irrige Meinung herrscht, nämlich daß die Samen gut vergraben werden müssen, damit die jungen Pflanzen einen gehörigen Anhalt in dem Boden bekommen. Die Thatsache ist, daß ein Same, wenn er zu wachsen beginnt, seine Wurzeln nach unten und seinen Stamm nach aufwärts von einem gemeinschaftlichen Punkte aussendet, welches der Same selbst ist; und folglich der ganze Raum, welcher zwischen der Oberfläche des Bodens und des Samens entsteht, von der Basis des Stammes und nicht von den Wurzeln eingenommen wird. Anm. d. Vers.

**) Bei einem großen Theile der verschiedenen Samen zeigt uns schon ihr Gewicht, daß sie unter natürlichen Verhältnissen nie tief in den Boden kommen können, mithin auch in der freien Natur nur eine geringe Bedeckung von Erde erhalten. Einigen Samen ist wieder ihre Form hinderlich, bei natürlicher, d. i. Selbstaussaat, tief in die Erde zu gelangen; ihre Bedeckung ist sehr häufig das Laub, welches im Herbst abfällt, welches aber bis zur Keimzeit sich in einen vortrefflichen Humus verwandelt hat, und somit der jungen Pflanze eine andauernde Quelle von Kohlensäure und Alkalien darbietet.

Wir glauben besonders hierauf aufmerksam machen zu müssen, daß Samen, je mehr sie sich dem Ende der Zeit ihrer Keimfähigkeit nahen, desto weniger mit Erde bedeckt werden dürfen. Anm. d. Ueb.

Licht von einander abhalten *), so wird ein Theil davon absterben, damit der Rest leben kann, und dies sollte sorgfältig, besonders bei seltenen Samen vermieden werden. Was die Temperatur betrifft, welcher ein Same, um sein Keimen zu bewirken, unterzogen werden sollte, so variirt sie bei verschiedenen Pflanzen und hängt von deren Eigenthümlichkeiten, und fast von dem Grade der Temperatur des Clima's, wo dieselbe einheimisch ist, ab. In so weit allgemeine Regeln über diesen Gegenstand gegeben werden können, so mag hier angeführt werden, daß die dem Keimen zuträglichste Temperatur der Erde bei Samen aus kalten Gegenden 8° = 10°, bei solchen, die in kalten Gewächshäusern gedeihen, 12° = 14°, und bei solchen der heißen Zone 17° = 20° sei. Kein Same ist bekannt, der in der eben erwähnten Temperatur nicht keimt, Dessen ungeachtet wird derjenige, der eine solche Wärme benöthiget, im Allgemeinen nie in einem gesunden Zustande in einer niederern Temperatur wachsen. Wir besitzen keine genauen Experimente über diesen Gegenstand, mit Ausnahme einiger Fälle, welche die Herren Edwards und Colin fanden, von denen eine sehr werthvolle Zusammenstellung von Beobachtungen über die Temperatur, welche dem Landbau angehöriger Same erträgt, vorhanden ist. (Annales de Sciences, neue Folge, V. pag. 5.) Das Resultat davon ist folgendes:

Bei 5.6° konnte Weizen, Gerste und Roggen keimen.
„ 28°, im Wasser drei Tage hindurch wurde $\frac{4}{5}$ vom Waizen und Roggen und alle Gerste getödtet.
„ 32°, in Sand und Erde, derselbe Same ertrug die Temperatur eine beträchtliche Zeit hindurch ohne Nachtheil.
„ 36°, unter denselben Umständen ging beinahe aller zu Grunde.
„ 40°, „ „ „ „ aller zu Grunde.

Aber man fand, daß derselbe für kurze Zeit eine viel höhere Temperatur ertragen konnte.

Bei 49.6°, im Dampf behielten Weizen, Gerste, Bohnen und Flachs ihre Lebenskraft eine Viertelstunde hindurch, aber in 27½ Minute starben bei der Temperatur von 41.6 die drei letzteren.
„ 60°, in Dampf verdarben alle.
„ 60°, in trockener Luft erlitten sie keinen Schaden.

Wir werden gleich sehen, daß einiger Same eine viel höhere Temperatur ertragen kann.

Die oben angeführten Beobachtungen beziehen sich nur auf Samen von vollkommenem Gesundheitszustande; wenn derselbe durch Alter oder andere Umstände krank oder schwach geworden ist, so wird eine gewisse Vorsicht nothwendig, worauf man bei andern Umständen keine Rücksicht zu nehmen braucht.

Wenn die Lebenskräfte eines Samens abgenommen haben, so verliert er dadurch nicht das Vermögen Wasser einzusaugen, aber er ist weniger im Stande dasselbe zu zersetzen. Die Folge hievon ist, daß das in das System

---

*) Daß die Luft jedem Blatte, auch einer kleinen Pflanze, ein wesentliches Bedürfniß ist, wird gewiß Niemand in Abrede stellen, und daher auch in dieser Beziehung die nöthige Entfernung für den Stand der Samenpflanzen schon bei der Aussaat berücksichtiget werden muß. Anm. d. Ueb.

(Organismus) aufgenommene Wasser sich in den Höhlungen des Samens sammelt und in Fäulniß übergeht, wovon das Verfaulen des Samens im Boden ein Zeichen ist. Um diesem vorzubeugen, muß man dem Samen nur in kleinen Gaben das Wasser immer auf einmal reichen, und damit fortfahren, daß er nicht mehr einsauge, als das geschwächte Vermögen des Samens assimiliren kann; und die Quantität nur dann vermehren, wenn das schlummernde Vermögen der Vegetation wieder erwacht ist. Die beste Art, dies zu bewerkstelligen, besteht darin, den Samen in warme, ziemlich trockene Erde zu säen, und ihn einige Zeit auf die in selber enthaltene Feuchtigkeit zu beschränken, welche hinreicht, um das Keimen zu bewirken, und nur dann Wasser anzuwenden, wenn das Keimen sichtbar wird; und selbst dann muß das Quantum nur sehr klein sein. Wenn dieses auf solche Weise angewendet wird, so bildet und entbindet sich Kohlensäure nur sehr langsam; die chemische Beschaffenheit, welche der Same enthält, verändert sich unfühlbar; jeder Act des Athmens belebt sich neu, und nach und nach wird er in einen der Aufnahme von einer größeren Quantität Nahrung fähigen Zustand versetzt werden. Mr. Knight pflegte zu sagen, daß diese Wirkungen auf keine Weise besser hervorgerufen werden könnten, als wenn man Samen zwischen zwei Stücke lehmigen, glatt geschnittenen Rasen lege, und die unteren Seiten des Rasens zusammen füge; eine solche Methode ist aber nur bei Samen von beträchtlicher Größe nach unserm Dafürhalten anwendbar.

Andere Experimente sind gelegentlich auch mit günstigem Erfolge angestellt worden. Wenn Samen von einer harten, trockenen Schale eingeschlossen ist, so muß man gewöhnlich dieselbe dünne feilen, damit das Embryo, wenn es anfängt anzuschwellen, durch keine Bedeckung durchdringen könne. Unter naturgemäßen Umständen ist keine solche Operation erforderlich, denn ich muß hier erinnern, daß solcher Same auf den Boden gefallen wäre, sobald er gereift und ehe seine Schale eine knochenartige Härte erlangt hätte, was der Fall ist, nachdem er trocken wurde.

Manchmal ward es für zweckmäßig gefunden, Samen in laues Wasser zu legen, bis Zeichen des Keimens zum Vorschein kamen, und ihn dann erst der Erde anzuvertrauen; aber diesem Processe kann man ungesunde Samen nicht unterziehen, und ist bei gesunden Samen nur dann anwendbar, wenn man die Zeit des Wachsens beschleunigen will, eine Praxis, welche bei im Freien wachsenden Pflanzen in Ausübung gebracht werden kann, und auch bei Samen, welcher, wie der von rothen Rüben, Möhren, Pastinak ꝛc., bei trockener Jahreszeit so lange ohne zu keimen in der Erde liegt, bis er den Vögeln oder andern Thieren zur Beute wird.

Vor einigen Jahren wurde der sonderbare Gebrauch, den Samen zu sieden, um dadurch das Keimen zu veranlassen, eingeführt. Dies wurde, wie ich glaube, zuerst von Mr. Bowie anempfohlen, welcher in dem Gardener Magazin VIII, 5, (1832) anführt, „daß er den Samen von beinahe allen Leguminosen *) (Hülsenfrüchte bringenden) Pflanzen willfähriger keimen

*) Wenn man einen Blick auf die Bestandtheile der Samen der hülsenfrüchtigen Pflanzen wirft, und die Zusammensetzung anderer Samen damit vergleicht, so wird es uns bald klar, wie der eine Same ohne zu leiden einen so hohen Grad von nasser Hitze ertragen kann, während der andere bei einem viel geringeren Grade der Zerstörung unterliegt. Es ist somit nur ein Räthsel für Jene, welche es verschmähen, die Chemie bei dergleichen Forschungen Theil nehmen zu lassen. Anm. d. Ueb.

fand, wenn man Wasser, welches er bis zu 75° oder selbst bis zum Siedpunkte erwärmt, darüber goß, ihn darin weichen und das Wasser 24 Stunden abkühlen ließ." Nachträglich wurde dieses Verfahren auch von verschiedenen Personen mit vollkommenem Erfolge angewandt, und vor einigen Jahren waren aus Samen gezogene Acacia lophantha bei der Horticultural Society von Mr. Thomas Cary Palmer ausgestellt, welche aus Samen gezogen waren, der fünf Minuten gekocht hatte. Einer der merkwürdigsten Fälle, welcher mir vorgekommen ist, besteht darin, daß der Same von eingesottenen Himbeeren, der daher eine Temperatur von 88°, dem Siedpunkt von Syrup ausgesetzt gewesen ist, ebenfalls keimte *). Es ist schwer zu begreifen, in wiefern ein so starker Proceß einem Dinge, welches Lebenskraft besitzt, zuträglich sein kann; aber das Factum ist dennoch erwiesen. Wenn ein solches Verfahren bei Samen mit harter Schale mit Erfolg angewendet wurde, so kann man annehmen, daß dessen Wirkung in Folgendem bestand, nämlich: daß das erhitzte Fluidum theils mechanisch dazu dient, die Schale zu zersprengen, theils als Zersetzungsmittel des in dem Samen enthaltenen Stoffes und theils als Reizmittel **) angesehen werden konnte.

Mr. Lymburn, Kunstgärtner zu Kilmarnok, hat seine Aufmerksamkeit auf die Wirkung gerichtet, welche durch alkalische Stoffe auf das Keimen hervorgebracht wurde. Er erzählt, daß von Mr. Charles Maltuen gemachte und in Brewster's Journal of Science beschriebene Experimente gezeigt haben, daß der negative oder alkalische Pol einer galvanischen Batterie den Samen in viel kürzerer Zeit zum Keimen brachte, als der positive oder saure ***) Pol. Er beobachtete die Wirkung auf Samen von Essig- und Schwefelsäure, und auch von durch Pottasche und Ammoniak alkalisch gemachtes Wasser; „in alkalischen Stoffen vegetirte der Same in 30 Stunden und war in 40 entwickelt, während in essig- und schwefelsäurehältigen derselbe sieben Tage brauchte; und selbst nach einem Monat hatte er in Essigsäure nicht zu wachsen angefangen." Dieses Experiment führte zu anderen durch Kalk. „Ein sehr leicht sich zu verschaffendes Alkali, welches er wirksamer als irgend etwas anderes fand, und zwar durch die wohlbekannte Verwandtschaft des gelöschten Kalks mit Kohlensäure. Der aus dem Steinbruch genommene Kalk besteht aus kohlensaurem oder aus mit Kohlensäure verbundenem Kalk; aber durch das Brennen wird die Kohlensäure ausgetrieben, und daher die große Verwandtschaft von frisch gelöschtem Kalk zur Kohlensäure. Er behauptete daher durch diese Verwandtschaft mit Hülfe von Feuchtigkeit den Kohlenstoff aus der Stärke zu ziehen" (Gard. Mag. XIV, 74), und es ist erwiesen, daß die Resultate erstaunend waren. Alter Tannen-Same, welcher zwei Jahre alt kaum keimen will, erzeugte drei Jahre

*) Dasselbe ist der Fall mit dem Samen von Phytolacca decandra.
Anm. d. Ueb.

**) Manche Samen haben Schalen mit harzigem und klebrigem Ueberzug. Dieser schützt sie vor der Einwirkung der Luft wie des Wassers, und dadurch ist der in diesen Körpern enthaltene Sauerstoff nicht im Stande, zum Kohlenstoff, welcher den größten Bestandtheil der Samen gewöhnlich ausmacht, zu dringen und Kohlensäure zu bilden.
Anm. d. Ueb.

***) An jenen lagern sich die electropositiven Körper ab, an dem andern oder negativen Pol setzen sich die electropositiven Körper ab. Zur Classe der ersteren gehören die Alkalien, zur letzteren die Säuren, daher die Benennung alkalischer und saurer Pol.
Anm. d. Ueb.

alt eine schöne gesunde Saat, nachdem er zuerst befeuchtet und mit frisch gelöschtem Kalk vermischt worden war. Durch dieselbe Behandlung wurde eine Saat von gesunden Pflanzen aus vier Jahre alten derlei Samen erzielt. Unglücklicherweise ist die Art des Verfahrens, wie diese Experimente mit Säuren und Alkali angestellt wurden, nicht erklärt. (Es ist zu vermuthen, daß das Wasser, welches dabei angewandt wurde, mit diesen eben erwähnten Säuren vermengt war, es ist mir aber nicht bekannt, daß diese Experimente wiederholt wurden.)

Die letzte Methode, das Keimen zu beschleunigen, der wir noch einige Aufmerksamkeit schenken müssen, besteht in dem Vermischen des Samens mit Stoffen, welche die Kraft besitzen, Sauerstoff zu entbinden. Es ist gezeigt worden (§ 14), daß ein Same nicht eher keimen kann, bis nicht der Kohlenstoff, mit dem er in einem beträchtlichen Grade geschwängert ist, entfernt wird; die Entfernung dieses Stoffes wird dadurch bewirkt, wenn man ihn in Kohlensäure verwandelt, wozu ein großer Vorrath von Sauerstoff erfordert wird. Unter gewöhnlichen Umständen wird der Sauerstoff durch das Zersetzen des Wassers, was von den Lebenskräften des Samens geschieht, geliefert; aber wenn diese Kräfte geschwächt sind, so hat man vorgeschlagen, an die Stelle des Sauerstoffes andere Mittel zu substituiren. Humboldt wendet eine verdünnte Auflösung von Chlorin an, welche eine kräftige Tendenz hat Wasser zu zersetzen und Sauerstoff zu entbinden, und man sagt mit großem Erfolg. Sauerkleesäure wurde für denselben Zweck angewandt.

Herr Otto aus Berlin sagt auch, daß er Oxal-Säure anwandte, um alten Samen keimen zu machen. Der Same wird in eine mit Oxal-Säure-Lösung gefüllte Flasche gethan und darin gelassen, bis das Keimen sichtbar wird, was gewöhnlich in 24 bis 48 Stunden geschieht, worauf dann der Same herausgenommen und auf die gewöhnliche Art gesäet wird. Man kann auch den Samen auf ein mit Oxal-Säure-Lösung befeuchtetes wollenes Tuch legen, welches zusammen gefaltet, und in einen Ofen gesteckt wird. *) Durch diese Methode bringt man harten und kleinen Samen eben so gut zum Keimen, als in einer Flasche. Eben so wird ganz kleiner Same in Töpfe gesäet, und in ein Mistbeet gestellt; worauf man ihn mit sehr verdünnter Lösung von Oxal-Säure zwei- oder dreimal des Tages begießt, bis er zu wachsen anfängt. Man muß aber sehr Acht geben, daß der Same, sobald die geringste Vegetation wahrgenommen wird, aus der Säure entfernt werde. Herr Otto hat gefunden, daß zwanzig bis vierzig Jahr alter Same auf diese Weise wuchs, während er, auf die gewöhnliche Art gesäet, gar nicht aufging (Gard. Mag. VIII. 186), und es ist von Dr. Hamilton (Ebend. X. 368. 453) und anderen bestätigt worden, daß durch die Anwendung von solchen Substanzen wesentliche Vortheile erwuchsen. Nach der theoretischen Ansicht scheint es, daß die hier beschriebenen Wirkungen hervorgebracht werden sollten, aber die allgemeine Erfahrung bestätigt dies nicht; und man kann leicht begreifen, daß die schnelle Absonderung von Kohlenstoff durch das Vorhandensein einer unnatürlich reichlichen Menge von Sauerstoff einen eben so schädlichen Einfluß auf die Gesundheit des Samens haben kann, als dessen zu langsame Ausscheidung; in Folge zu schwacher Lebenskraft.

---

*) Welche Temperatur der Ofen haben soll, ist nicht angezeigt. Anm. d. Ueb.

Die Länge der Zeit, welche ein Same in der Erde, bei Umständen, die dem Keimen günstig sind, liegen will, ohne zu wachsen, ist höchst merkwürdig, und durch kein bekanntes Prinzip erklärbar. Wenn man Weißdorn-Samen unmittelbar nach dem Reifwerden säet, so wird ein Theil desselben im nächsten Frühjahr, und ein größerer Theil im zweiten Jahr aufgehen, und Nachzügler, oft in beträchtlicher Anzahl, werden erst im dritten und vierten Jahre erscheinen. Die Samen von den Gattungen der Ribes, Berberis und Paeonia haben dieselbe Eigenschaft.

Mr. Savi, erzählt de Candolle, bekam durch mehr als zehn Jahre eine Ernte von Taback-Pflanzen von einer und derselben Aussaat; die jungen Pflanzen gingen jährlich zu Grunde, ehe sie ihren Samen bilden konnten. Diese Thatsache betrifft nicht die Theorie der Gärtnerei, denn die Theorie ist nicht im Stande dieselbe zu erklären; aber es ist ein wissenswerthes Factum, weil vielleicht dadurch das Wegwerfen von noch lebendem Samen verhindert wird, indem man glaubt, daß, weil er das erste Jahr nicht wuchs, auch ferner nicht mehr wachsen werde. *)

2) Von dem Einsammeln des Samens.

Das Reifen des Samens, welches eine zur Fortpflanzung eines Gewächses unerläßliche Lebensverrichtung ist, wird bei wildwachsenden Pflanzen durch so viele weise Vorsichtsmaßregeln vor einer Unterbrechung bewahrt, daß keine künstliche Hülfe zur Förderung dieses Prozesses erforderlich ist, in Gärten aber, wo Pflanzen oft dadurch, daß sie da nicht heimisch sind, geschwächt, oder von denen sehr verschiedenen Lebensbedingungen, welchen sie in ihrem natürlichen Zustande unterliegen, ausgesetzt werden, weigern sich Samen zu reifen, oder manche selbst die Bildung des Embryo zu formiren. In solchen Fällen muß die Geschicklichkeit des Gärtners dem Wirken der Natur zu Hülfe kommen, und die Kunst muß das bewirken, was die mangelnden Kräfte einer Pflanze nicht durch sich selbst zu vollbringen im Stande sind.

Unfruchtbarkeit ist eine gewöhnliche Krankheit von cultivirten Pflanzen; die feineren Varietäten von Früchten und alle doppelten und zur größten blumistischen Vollkommenheit gebrachten Blumen sind häufig unfruchtbar. Dies entspringt aus mehreren verschiedenen Ursachen.

Die gewöhnlichste Ursache von Unfruchtbarkeit ist eine unnatürliche Entwickelung irgend eines Organs in der Nachbarschaft des Samens, welches allen organisirten Stoff, der sonst zum Unterhalte des Samens verwendet worden wäre, anzieht; hiervon giebt die Birne, die Ananas und der Pisang deutliche Beispiele. Die besseren Sorten der Birne, wie Gansel's Bergamot und Chaumontelle, haben selten Samen; die Ananas hat keinen, mit Ausnahme der Enville dann und wann, und diese Varietät, obgleich

*) Die Samen von Rosen besitzen, wie bekannt, die Eigenschaft, daß der größte Theil davon sehr lange in der Erde liegt, bevor er keimt; sie werden auch in botanischen Schriften unter jenen aufgeführt, welche als die letzt keimenden beschrieben sind. Läßt man aber diese Samen so lange auf dem Stock, bis selbe einen Frost von 3 bis 4 Grad erreicht hat, dann kann man mit Sicherheit eine doppelte, ja dreifache Anzahl junger Pflanzen im nächsten Jahre erwarten, als wenn man die Samen vor dem Frost abgenommen und gesäet hätte. Anm. d. Ueb.

eine großfrüchtige, ist von geringem Werthe hinsichtlich ihres Geschmackes, und nähert sich wahrscheinlich am meisten dem wilden Zustande dieser Pflanze; vom Pisang haben nur die wilden und sauern Sorten Samen. Diesem kann nur dadurch abgeholfen werden, wenn man von diesen Pflanzen alles das, was zur Vermehrung ihrer Saftigkeit dient, entfernt. Wenn in Folge einer Anlage zur Bildung von saftigem Zellengewebe (wovon die Vortrefflichkeit einer Frucht gewöhnlich abhängt) sich der organisirte Stoff einer Pflanze, anstatt den Samen zu nähren, solchen Theilen, in denen Saftigkeit vorherrscht, zugewandt hat, so wird er auch fortdauernd durch die Verrichtung von Endosmose dahin mächtiger als in irgend einen andern Theil getrieben werden, und die Wirkung davon ist das Verderben des Samens. Aber ein spärlicher Vorrath von Nahrung, ein ungesunder Zustand der Pflanze selbst, oder das Vorenthalten des gewöhnlichen Quantums von Wasser, dies alles wird der Tendenz zur Ueppigkeit Einhalt thun, und dadurch wird die Entwickelung des Samens befördert, dessen schwache Anziehungskraft in diesem Falle nicht so leicht durch das Anhäufen des Anziehungs-Vermögens in den benachbarten Theilen überwältigt wird. So sehen wir, daß die Ananas, die viel häufiger bei der schlechten Cultur auf dem Continente, als in den vollkommen gehaltenen und zweckmäßig eingerichteten Ananas-Häusern in England Samen erzeugen. *) Das Entfernen von Aesten in der Gegend der Frucht gereicht manchmal auch der Bildung von Samen zum Vortheil, gewiß weil die Nahrung, die sonst in die Zweige gestiegen wäre, nun in die Frucht übergeht, da sie keinen andern Ausweg hat.

Eine andere Ursache von Unfruchtbarkeit ist der Mangel von Blüthenstaub in den Staubbeuteln gewisser Pflanzen, wie in vegetabilischen Bastarden, welchen gewöhnlich ein dem Samen eigenthümliches Vermögen, was in ähnlichen Fällen auch bei dem Thierreiche gefunden wird, eigen ist. Es wurde oft gefunden, daß der Unfruchtbarkeit dieser Art dadurch abgeholfen werde, daß man den üppigen Blüthenstaub einer andern, weniger sterilen Varietät auf die unfruchtbare Pflanze anwendete.

Einige Pflanzen, wenn sie cultivirt werden, wie z. B. die Pelargonien, streuen den Blüthenstaub früher, bevor die Narbe im Zustande sich befindet, ihn aufzunehmen, und dies verursacht Unfruchtbarkeit. Allen diesen Fällen

---

*) Das Fehlschlagen der Samen bei cultivirten Pflanzen glauben wir noch einer andern Ursache zuschreiben zu dürfen, als jenen, welche hier erwähnt worden sind. In der freien Natur geht die Pflanze bald zu Grunde, wenn sie nicht alle Bedingnisse auf ihrem Standorte vorfindet, welche zu ihrem Dasein oder Ausbildung erforderlich sind. Die Cultur-Pflanze wird in ihrem Leben durch die Theilnahme des Pflegers unterstützt, und es werden ihr durch den zubereiteten Boden Mittel genug dargeboten, welche hinreichen, daß sie grüne Theile und Blätter zu entwickeln im Stande ist, was man nicht selten für den normalen Zustand bei einer Pflanze ansieht, und die Kunst durch Stecklinge sie vervielfältigen zu können, entzieht nur zu oft die Aufmerksamkeit für die Samengewinnung gänzlich, man wünscht ja nicht mehr als Stücke abschneiden, und in bewurzelte Pflanzen verwandeln zu können; man fragt nicht, warum bringt diese Pflanze keine Samen? worauf die Antwort wäre, weil ihr die Materien nicht gereicht wurden, die sie bedarf, um diese zu bilden, und da uns zur Genüge bekannt ist, daß Cultur-Pflanzen, wenn ihnen gewisse, zur Bildung ihrer Samen unentbehrliche Materien in dem Boden fehlen, keine Samen zu erzeugen im Stande sind, so müssen wir das Fehlschlagen der Samen bei Cultur-Pflanzen oftmals dem Boden zuschreiben. Anm. d. Ueb.

wird vorgebeugt, wenn man den Staub einer andern Blüthe dazu verwendet. *) (Siehe Sweet im Gard. Mag. VII. 206.)

Ein ungünstiger Zustand der Atmosphäre verhindert die Verrichtung des Pollens und verursacht Unfruchtbarkeit. Bei zu niederer Temperatur, oder wenn die Luft mit Feuchtigkeit angefüllt ist, wird der Pollen seine befruchtenden Röhrchen nicht bilden, auch haben einige Pflanzen ohne Hülfe von Wind oder einem geschäftigen Insekte nicht die Kraft den Pollen in die Narbe zu bringen, da ihre Beutel Mangel an specieller Erregbarkeit besitzen, und sich nur öffnen, um den Pollen von sich zu geben, ohne ihn mit Gewalt auszustreuen. Wenn wir die Haselstaude oder eine zu den Coniferen gehörende Pflanze betrachten, wo die ungeheure Menge von Pollen, welche vorhanden ist, um die Befruchtung zu sichern, es leicht macht dies zu beobachten, so kann man leicht wahrnehmen, daß bei kaltem und feuchtem Wetter kein Beutel Blüthenstaub streuen wird; aber an einem sonnigen, trockenen, warmen Morgen wird die Luft, welche eine solche Pflanze umgiebt, in der Schwängerungs-Periode mit Körnchen von Pollen angefüllt sein, die Beutel ausstreuen. In nassen Frühlingen wird die Ernte von Obst mißrathen, weil die Staubbeutel nicht trocken genug sind, um einzuschrumpfen und ihren Inhalt von sich zu geben, der daher in den Zellen der Staubbeutel eingeschlossen bleibt, bis die Zeit der Schwängerung vorbei ist. In Weintreibereien und überhaupt in Treibhäusern, wo keine Luft zugelassen wird, welche das Laubwerk schütteln könnte, dann, wo kein künstliches Mittel diesen Zweck zu erfüllen, angewandt wird, oder wenn die Zeit des Aufblühens für Bienen, Fliegen oder andere Insecten noch zu früh ist, werden keine Weintrauben erzeugt, und in Melonen- und Gurkenbeeten, zu denen Insecten keinen Zutritt haben, wird sich kein Same bilden, wenn nicht der Pollen durch die Hand von solchen Blüthen, an denen er sich bildet, auf die, an welchen sich die junge Frucht allein formirt hat, übertragen wird. In allen Fällen dieser Art, wo Pflanzen in einem künstlichen Zustande existiren, ist dieser Unfruchtbarkeit abzuhelfen; wenn sie aber in Obst- oder Blumen-Gärten im Freien statt findet, giebt uns die Wissenschaft keine Hülfsmittel an die Hand.

Es ist oft der Fall, daß besondere, von der Frucht entfernte Pflanzentheile so construirt sind, daß sie für die Frucht bestimmte Nahrung anziehen, und auf diese Weise die Bildung von Samen verhindern. Z. B. eine frühzeitige Varietät der Kartoffel bildet nicht leicht Samen, was der durch ihre Knollen bewirkten Anziehung des Nahrungsstoffes, der für den Unterhalt des Samens erforderlich wäre, zuzuschreiben ist. Mr. Knight fand, daß, wenn man bei diesen Kartoffel-Varietäten die Knollen theilweise zerstört, wie sie sich bilden, sie bereitwillig Samen erzeugen.

Aber vielleicht ist am häufigsten die Ursache von Unfruchtbarkeit bei vielen cultivirten Pflanzen der monströse Zustand ihrer Blüthen. Es ist deutlich erklärt worden, daß die Organe der Blüthen nichts anderes seien

*) Gewisse Pelargonien, wie schon erwähnt wurde, bringen unter gewissen Bedingnissen lebend gar keinen, oder einen sehr unvollkommenen, zur Befruchtung nicht tauglichen Blüthenstaub; andere bringen vollkommen verkrüppelte Narben, wieder andere bilden den Fruchtknoten ganz abnorm, z. B. vierkantig, der, wenn man ihn öffnet, mit kleinen griesartigen Körnern angefüllt ist, welche man eher für Pollen als Samen ansehen wird. Anm. d. Ueb.

als Blätter, und zwar so modificirt, um besondere Verrichtungen für eigenthümliche Zwecke zu vollbringen; aber sie sind nicht im Stande, diese Verrichtungen länger zu bewerkstelligen, wenn sie nicht ihre modificirte Gestalt beibehalten, und daher können die Staubgefäße keinen Pollen bilden, wenn sie durch zufällige Umstände sich in Blätter verwandeln, wie dieß bei doppelten Blumen statt findet; denn es ist Nichts mehr vorhanden, was die Narbe befruchten könnte, und daher wird kein Same gebildet. Oder die Fruchtblätter (Carpella) *) haben sich in Blätter verwandelt, und dadurch ihre samentragende Eigenschaft verloren. Doppelte Blumen können im letzteren Falle keinen Samen erzeugen. Aber im erstern ist es möglich, und oft auch wirklich der Fall. Um dies zu bewirken, muß der Gärtner in die Nähe dieser unfruchtbaren Blumen andere derselben Species, bei denen wenigstens ein Theil der Staubgefäße vollkommen ist, pflanzen, und dieselben werden hinreichend Pollen zur Schwängerung der andern Blumen, in denen keine Staubgefäße sind, liefern.

In einigen Fällen, hauptsächlich bei zusammengesetzten Blumen, bildet sich zwar der Same und nähert sich seiner Vollendung, verdirbt aber dann; dies kommt daher, weil die Köpfe **) der Blüthen solcher Pflanzen aus zarten, Feuchtigkeit anziehenden und zurückhaltenden Schuppen zusammengesetzt sind; in ihrem Vaterlande sind sie in der Befruchtungszeit dieser Feuchtigkeit nicht ausgesetzt, allein unter den Händen des Gärtners werden sie von der Feuchtigkeit afficirt. Wenn die Köpfe solcher Blumen mit Feuchtigkeit vollgesogen sind, die sie nicht mehr los werden können, so verfaulen die Schuppen, und stecken alle andern Theile an, wodurch die Erzeugung von Samen verhindert wird. Das chinesische Chrysanthemum kann als Beispiel hievon dienen. Solche Pflanzen erzeugen Samen bereitwillig, wenn man ihre Blumenköpfe warm und trocken hält; und auf diese Weise hat selbst das unfruchtbare Chrysanthemum Samen erzeugt; d. h. indem man es, in eine warme Winter-Rabatte gepflanzt, wachsen ließ, welche durch ein Dach von Glas gegen den Regen geschützt, oder durch Anwendung ähnlicher Mittel verwahrt war, oder indem man es in einem warmen, trockenen Klima erzog.

Wenn sich Same in Ueberfluß bildet, so ist es nicht gänzlich gleichgültig, auf welche Weise er eingesammelt wird, wenn es wünschenswerth ist, sein Fortpflanzungs-Vermögen so vollkommen als möglich zu erhalten. Schwacher Same erzeugt schwache Pflanzen, daher sollte man bei allen derlei Fällen zu künstlichen, dem Samen Kraft verleihenden Mitteln seine Zuflucht nehmen. Im Allgemeinen verläßt sich der Gärtner auf sein Auge bei der Auswahl des fleischigsten und am meisten ausgebildeten Samens, oder indem er ihn ins Wasser wirft, und blos die schweren Körner, welche untersinken, auswählt, und die andern, welche schwimmen, wegwirft. Aber die Kraft des Lebensprincipes im Samen kann ohne Zweifel vermehrt werden, wenn man die benachbarten Früchte ***) entfernt, den Gesundheitszustand

*) Das Carpell oder Früchtchen, jedes geschlossene, die Eichen oder Samen in seiner Höhlung bergende Fruchtblatt. Anm. d. Ueb.

**) Um den Ausdruck Köpfe verständlicher zu machen, glauben wir einzig nur der Dahlien erwähnen zu dürfen, deren Samen-Behältnisse einen solchen Bau besitzen, den man köpfig nennt, und bei welchen die Wirkung der Feuchtigkeit auf die Samen eine bekannte ist. Anm. d. Ueb.

***) Bei Zeiten entfernt. Anm. d. Ueb.

der Mutterpflanze verbessert, indem man dieselbe dem Lichte aussetzt, und die Periode des Reifens, in so fern dies der Gesundheit der Frucht zuträglich ist, verlängert. Es ist eine sichere Regel, daß aus Samen gezogene Pflanzen ihrem Mutterstocke nachgerathen, da eine ungesunde Mutterpflanze schwächliche, und eine üppige gesunde Nachkömmlinge in allen ihren kleinen Abstufungen und Modificationen hervorbringen wird, und dies ist so wahr, daß, wie Blumenkenner es sehr gut wissen, halb gefüllte Ranunkeln, Anemonen und ähnliche Blumen selten gefüllte Varietäten geben werden, während der Same von letzteren selten halbgefüllte Nachkömmlinge erzeugen wird. Unabhängig von allen diesen Dingen ist es unerläßlich, daß der Same von Pflanzen, bevor er eingesammelt wird, vollkommen reif sein sollte, wenn er für eine künftige Saat bestimmt ist. Die Wirkung des Reifens besteht darin, den Samen so zu bilden, daß er aus Kohlenstoff in der Form von Stärke oder einer andern ähnlichen Substanz bestehe, und ihm sein Wasser entzogen ist, welche Umstände zu seiner Erhaltung nothwendig sind; wenn aber ein Same gepflückt wird, bevor er reif ist, so sind diese Bedingungen nicht erfüllt; und im Verhältniß zum Mangel des Kohlenstoffes und dem zu großen Ueberfluß an Wasser ist der Same dem Verderben unterworfen.

Das vollkommene Reifen des Samens ist aber dann von Nachtheil, wenn derselbe unmittelbar nach seinem Abpflücken gesäet werden soll; denn das Embryo ist lange vor der Periode der größten Reife gebildet und zum Keimen fähig. Es giebt zwei Perioden in dem letzteren Stadium der Organisation des Samens, welche, obgleich durch keine Gränze getrennt, unterschieden werden sollten. Die erste ist die, wenn das Embryo vollendet ist, und die zweite, wenn die Natur noch überdies dasselbe mit den Mitteln ausgestattet hat, daß es seine Lebenskraft lange Zeit beibehalte. Es ist eben so beim Ausgange der ersten wie der zweiten Periode zu wachsen im Stande. Es wird unmittelbar, nachdem man es in die Erde gelegt hat, wachsen, was man bei Erbsen, Bohnen, Getreide und andern Feldfrüchten in feuchten Sommern wirklich wahrnehmen kann; aber beim Ausgang der zweiten Periode kann es nur keimen, wenn es all seines Kohlenstoffes entbunden wird, welcher während dieser Periode in seinem Gewebe aufgehäuft wurde.

Wenn Same eine längere Zeit hindurch aufbewahrt werden soll, so ist eine vollkommene Trockenheit desselben so nothwendig, daß man künstliche Mittel zur Vermehrung derselben anrieth; aber nicht durch Anwendung von Wärme oder durch einen dem Dörren ähnlichen Prozeß; denn dies würde seine Lebenskraft zerstören; sondern durch solche chemische Prozesse, welche die Atmosphäre trocknen, ohne die Temperatur zu erhöhen.

Mr. Livingstone erwähnt, daß die Luft mit Hülfe von Schwefelsäure der Feuchtigkeit beraubt, d. i. trocken gemacht, für diesen Zweck vortheilhaft angewandt worden wäre, und er sagt, daß der Erfolg seiner Experimente vollkommen befriedigend ausfiel. Er brachte den zum Trocknen bestimmten Samen in die Pfannen von Leslie's Eismaschine, und nahm den Recipienten sorgfältig, ohne die Luft heraus zu lassen, weg; kleiner Same wurde in zwei oder drei Tagen hinlänglich trocken, und der größte in weniger als einer Woche. (Hort. Trans. III. 184.)

Andere Vorrichtungen können leicht angewendet werden. Saurer Kalk z. B., der die Feuchtigkeit der Atmosphäre anzieht, könnte vielleicht mit Vortheil zum Trocknen der Luft, in welcher man den Samen, nachdem er

gepflückt worden ist, legen will, gebraucht werden. *) Die Gründe, warum es so wichtig ist, daß Same, der lange aufbewahrt werden soll, durchaus trocken sein muß, sind: theils weil der Same die Kraft besitzt Wasser zu zersetzen, was das Beginnen des Keimens bewirkt, und weil, wenn dieses geschieht, während ihm alle andern Mittel zur Existenz benommen sind, der Prozeß des Wachsens gehemmt, und dadurch sein Absterben bewirkt wird; und theils wegen der Tendenz des vegetabilischen Stoffes in Verbindung mit Wasser zu verfaulen, wenn die Lebensverrichtungen kein freies Wirken haben. **)

3) Vom Aufbewahren des Samens.

Es ist selten der Fall, daß der Same, sobald er geerntet ist, auch sogleich wieder gesäet wird; es ist manchmal wünschenswerth, ihn sehr lange Zeit hindurch aufzubewahren; die Möglichkeit, denselben in großer Entfernung durch verschiedene Klimas zu versenden, ist das Mittel, wovon die Vervollkommnung der Gewächssammlungen aller Länder abhängt, und für diesen Zweck werden von den Regierungen und von Privaten große Summen verwendet. Es ist daher ein Gegenstand von der größten Wichtigkeit, die Ursachen zu erforschen, wodurch das Keimvermögen des Samens zerstört wird; denn nur auf diese Weise kann man sich dieser Erhaltung vergewissern.

Die Samen besitzen wahrscheinlich verschiedene Lebenskräfte, indem einige ihr Lebensprincip Jahrhunderte hindurch beibehalten, während andere unter was immer für Umständen nur eine ephemere Existenz haben. Die Gründe dieser Verschiedenheit sind uns unbekannt, und hängen von einer Grundursache ab, wovon wir bis jetzt noch keinen Begriff haben; aber die Thatsache von hohem Alter bei einigen Samen ist gewiß, und es walten keine Gründe ob, weswegen die Umstände, welche denselben befähigen, sein Keim-Vermögen einen so langen Zeitraum hindurch zu bewahren, nicht entdeckt und nachgeahmt werden sollten. Ohne auf solche zweifelhafte Fälle etwas zu halten, daß in Mumien aufbewahrter Same keime, giebt es dennoch viele Beispiele von dem hohen Alter des Samens, worüber kein Zweifel obwaltet. Bücher enthalten eine Menge Beispiele, daß Pflanzen, deren Samen man in tiefen Höhlen fand, wo derselbe wahrscheinlich mehrere Menschenalter vergraben gewesen ist, aus der Erde emporsproßten. Professor Henslow sagt, „daß in den Sümpfen von Cambridgeshire, nachdem die Oberfläche abgeteicht ***)-und der Boden gepflügt worden war, eine reiche Saat von weißen und schwarzen Senfpflanzen zum Vorschein kam. Miller erwähnt eines Falles, daß Plantago Psyllium aus dem Boden eines alten Teiches, der in Chelsea abgelassen wurde, hervorsproßte, obgleich diese Pflanze seit Menschengedenken dort niemals gesehen worden war. De Candolle führt an, daß M. Gerardin Bohnen aus Samen mit Erfolg zog, der aus Tournefort's Herbarium genommen wurde, und wenigstens 100 Jahre

*) Eben so gut schwefelsaurer Kalk (Gyps) in pulverisirtem Zustande, wie Holzkohlen-Pulver. Anm. d. Ueb.

**) Nämlich wenn der Fäulungs- und nicht der Verwesungs-Prozeß eintritt. Anm. d. Ueb.

***) Von der zu vielen Feuchtigkeit befreit. Anm. d. Ueb.

alt war, und ich selbst habe Himbeer-Pflanzen aus Samen gezogen, welcher in einem alten Sarge in einem Grabhügel in Dorsetshire gefunden wurde, und der den dabei gefundenen Münzen und Reliquien zufolge, sechzehn oder siebenzehnhundert Jahre alt sein konnte.

In diesen Fällen konnten die Umstände, welche dies begreiflicher Weise hervorbrachten, nur in einem solchen Grade von Trockenheit bestehen, als zur Verhinderung der Auflösung des Samens einerseits und der Erregbarkeit des Keimvermögens andererseits nothwendig war, dann in einer mäßig kalten Temperatur und einigem Mangel an Luft; denn Feuchtigkeit, Wärme und Communication mit der Luft sind erforderlich, um den Samen zum Wachsen zu bringen. Die Steigung der Feuchtigkeit unter Einfluß der Luft in Berührung mit einem im Ruhestande befindlichen vegetabilischen Stoffe, was ein nicht vegetirender Same ist, verursacht nach und nach einen Verfall der Lebenskräfte, der sich über alle benachbarten Theile ausbreitet. Aber, wenn die Lebenskraft eines Samens durch eine zuträgliche Temperatur erregt, die Feuchtigkeit, mit der er in Verbindung steht, zersetzt wird, so daß der erhaltene Sauerstoff mit dem Kohlenstoffe des Samens in Verbindung kommt und Kohlensäure bildet, welche letztere ausgeschieden wird, und nach und nach den im Zellengewebe des Samens vorräthigen Kohlenstoff auf das reducirt, was dem Wachsen des Samens am zuträglichsten ist, und wenn dann das Embryo sich in einer solchen Lage befindet, daß es von dem umgebenen Medium keine Nahrung zu seinem Unterhalte erlangen kann, so wird sein Keimen dadurch gehemmt, und derselbe wird, da er seines Kohlenstoffes, des Schutzes seiner Lebenskraft, beraubt ist, zu Grunde gehen. Wenn aber hingegen der mit einem Samen in Verbindung stehende Grad von Feuchtigkeit sehr gering ist, wie z. B. in trockener Erde auf dem Boden eines Hügels, und gleichzeitig die Temperatur niedrig und der Zutritt der Luft abgeschnitten ist, so wird weder ein Verfaulen noch ein Keimen statt finden. Wenn Same bei Trockenheit einer hohen Temperatur ausgesetzt ist, so wird er dennoch nicht verderben, ausgenommen die Temperatur würde auf einen Grad, der unter natürlichen Umständen nicht leicht statt findet, erhöht werden. Edwards und Colin finden, daß selbst die Samen von Weizen, Gerste und Roggen, also Pflanzen, die in den gemäßigten Gegenden einheimisch sind, 32 Grad bei Trockenheit lange Zeit hindurch ohne Schaden ertragen können, aber im Wasser starben sie schon bei 28 Grad in drei Tagen ab; und eine viel höhere, lange andauernde Temperatur wird vermuthlich auf Samen, der in heißen Zonen zu Hause ist, keinen schädlichen Einfluß haben. Es ist kein einleuchtender Grund vorhanden, warum trockener Same der Luft ausgesetzt, diese dessen Lebenskraft zerstören sollte; auch haben wir keine Beweise, welche dieses zeigen könnten, so lange derselbe trocken bleibt. Die einzige Art, wie die Atmosphäre auf schlummernden Samen nachtheilig wirken könnte, wäre, daß der Sauerstoff derselben dem Samen den Kohlenstoff entzöge; und man vermuthete früher, daß die aus keimenden Samen gezogene Kohlensäure auf diese Weise gebildet würde. Aber die werthvollen Beobachtungen und Experimente der Hrn. Edward's und Colin (siehe Comptes rendus de l'Académie des Sciences, VII. 920) zeigen, daß sich Kohlensäure mit Hülfe des Sauerstoffes, der durch die Zersetzung des Wassers erzeugt wird, bildet.

Wenn wir diese Betrachtungen auf die Art und Weise richten, welche zur künstlichen Erhaltung der Lebenskraft des Samens angewendet werden,

so finden wir dadurch eine deutliche Erklärung von dem Erfolge, der einige Methoden des Einpackens krönt, und von dem Mißrathen anderer.

Die Hauptabsicht derer, welche eine Anweisung, Samen einzupacken gaben, bestand im Absperren der Luft, und alle anderen Rücksichten wurden dieser untergeordnet. Das Einschließen in hermetisch versiegelte Flaschen, in dickes, mit Wachs überzogenes Papier, in blecherne Büchsen oder Kisten, oder in ähnliche Vorrichtungen, wurde angewandt, wenn man nur diesen Gegenstand im Auge hatte; aber durch das Absperren der Luft kann kein Vortheil, sondern nur ein großer Nachtheil entstehen; denn durch das Ausschließen der Luft wird das Einschließen von ungebundener Feuchtigkeit, die der Same enthält, oder von der er umgeben sein kann, bewirket; diese Feuchtigkeit reicht bei hoher Temperatur hin, ihn seines zur Erhaltung nöthigen Kohlenstoffes zu berauben, oder ein Verderben des Gewebes, hauptsächlich der Samendecke herbei zu führen, welche für sich selbst keine Lebenskraft besitzt, aber in beiden Fällen geht das Embryo zu Grunde.

Das Einpacken in Holzkohle wurde anempfohlen, es ist schwer zu entscheiden warum; und Experimente zeigten, was im Voraus zu erwarten war, daß dadurch keine andere Wirkung herbeigeführt wurde, als wenn das Einpacken in Erde oder andere trockene, nichtleitende Stoffe geschehen wäre *).

Brauner Zucker wurde, und, wie man sagt, oft mit Vortheil angewandt; ich habe aber kein Beispiel von Erfolg gesehen, und im Gegentheile seine Tendenz, Feuchtigkeit anzuziehen, bis er zu gähren anfängt, ist an und für sich ein Uebelstand, welcher die Anwendung dieser Substanz nicht rathsam macht.

Die gewöhnlichste Methode des Einpackens besteht darin, den Samen in Papier einzuschlagen, diese Packete wieder in Papier einzumachen, und das Ganze in eine hölzerne Kiste zu legen. Auf diese Weise verpacken gewöhnlich Samenhändler ihre Bestellungen nach Indien oder anderen entfernten Plätzen der Welt. Die Fehler dieser Verpackungsmethode wurden von Dr. Falconer, in den Proceedings of the Horticultural Society, vol. I, p. 49 gerügt. Er sagte bei einer Gelegenheit: „ich erhielt von England eine große Auswahl von Gemüse-Samen von einem Londoner Samenhändler. Derselbe war in dickes dunkelbraunes Papier, welches gewöhnlich von den Gewürzkrämern und Samenhändlern gebraucht wird, eingepackt. Dieses Papier ist, um es mit Leichtigkeit falten zu können, gewöhnlich in einem etwas feuchten Zustande. Die Packete waren mehrfältig in solches Papier eingeschlagen, in einer großen hölzernen Kiste eingeschlossen und diese vernagelt; diese war wieder in einer zinnernen Kiste hermetisch eingeschlossen; darauf brachte man sie in den Schiffsraum. Das feuchte Papier, welches in der Temperatur von England, nehmen wir 8° an, wenig geschadet haben würde, übte, als das Schiff in die tropischen Gegenden kam, einen großen Einfluß aus; bei ungefähr 21° wurde die Feuchtigkeit zum heißen Dampf, und als ich den Samen bekam, war aller in einem halb erweichten und verschimmelten Zustande." Mit einem Wort, die einzige Art, welche dazu dient, allen

*) Wenigstens würden die Transportkosten sich dann nicht so hoch belaufen, und wenn die Samen mit ihrem Behältnisse wirklich in feuchte Luft gerathen, würden sie sicher weniger leiden, als in der wahnsinnigen Umhüllung von Erde.
Anm. d. Ueb.

Zufälligkeiten, welchen Samen auf einer Seereise ausgesetzt ist, zu begegnen, besteht darin, denselben so viel als möglich zu trocknen, in grobes Papier einzuschlagen, das Papier locker in grobe leinwandene Beutel zu packen, dieselben nicht in Kisten zu sperren, sondern sie der Luft auszusetzen, und sie bei der Versendung an einen trockenen, gut gelüfteten Platz zu legen; auf diese Weise wird der Same, wenn er nicht ursprünglich vollkommen getrocknet worden ist, während der Ueberfahrt trocknen; wenn das Papier feucht ist, was beinahe immer Statt findet, so wird die Feuchtigkeit durch die Seiten des Beutels entweichen, und nicht um den Samen herum sich ansammeln. Es ist wahr, daß unter diesen Umständen der Same der Abwechselung der Temperatur und dem Einflusse der Atmosphäre ausgesetzt ist, aber weder das Eine noch das Andere wird dem Keim-Princip leicht Schaden zufügen. Die Vortrefflichkeit dieser Methode kann ich durch meine eigene Beobachtung anrühmen. Große Quantitäten von Samen, auf andere Art verpackt, wurden jährlich, und viele Jahre hindurch aus Indien verschickt, derselbe war mit Sorgfalt gepflückt, mit der größten Aufmerksamkeit auf die Bewahrung seiner Lebenskraft präparirt, und gewiß mit all der Vorsicht, welche irrthümlich als vortheilhaft angenommen wurde, eingepackt; die Hoffnungslosigkeit, aus solchem Samen Pflanzen zu ziehen, wurde zuletzt so augenscheinlich, daß viele Leute den Versuch aufgaben, und sich nicht mehr die Mühe nahmen, denselben zu säen, wenn er ankam. Aber der Samen, welchen Dr. Falconer aus Indien sandte, war auf die letzt beschriebene Weise eingepackt, und allen den Zufällen, welchen der ersterwähnte ausgesetzt war, unterworfen; er keimte so gut, daß man hätte sagen können, das Mißrathen hätte, wenn er im südlichen Europa gesammelt worden wäre, kaum geringer sein können, als es mit diesem Samen der Fall war.

Ich bezweifle nicht, daß die allgemeine schlechte Beschaffenheit des Samens aus Brasilien, aus dem indischen Archipelagus und aus allen andern zwischen den Wendekreisen liegenden Gegenden meistentheils dem zuzuschreiben sei, daß der Same ursprünglich nicht genug getrocknet und dann eng verpackt, in Kisten eingeschlossen wurde, wo die überflüssige Feuchtigkeit keinen Ausgang hatte.

Samen, welche ölichten Stoff enthalten, und dem Verderben besonders unterworfen sind (da ihr Oel ranzig wird), wurden mit Vortheil in Erde eingerammt, wie es beim Mango der Fall ist.

Ueber pompejanische Pflanzen.

Vom Professor Schouw. *)

Vor ungefähr 18 Jahrhunderten kannte man den Vesuv noch nicht als einen wirksamen Vulkan; sein Fuß und seine Abhänge boten eine große

*) Aus dem Dänischen übersetzt vom Professor Hornschuch. (Archiv Skandinavischer Beiträge, 1847.)

Fruchtbarkeit dar, sein Gipfel war ziemlich flach, jedoch zeigte sich die Wirkung des Feuers in der Bergmasse und man vermuthete, es sei ein Vulkan, dessen Thätigkeit aufgehört habe, gleich wie man nun solche Schlüsse über die ausgebrannten Vulkane in Auvergne, am Rhein, oder im Albanergebirge und mehreren Orten in Italien macht.

Im Jahre 63 nach Christi Geburt, unter Nero's Regierung, erschütterte ein sehr starkes Erdbeben die Umgebungen des Vesuvs; ein Theil von Pompeji wurde zerstört, Herculanum litt viel, Neapel und die entfernter liegenden Städte weniger. Aber dies war nur ein Vorläufer einer weit gewaltsameren Naturumwälzung.

Als im Jahre 79 nach Christi Geburt unter Titus's Regierung, der Naturforscher Plinius, als Anführer der römischen Flotte, bei dem Misenischen Vorgebirg, westlich vor Neapel, lag, machte seine Schwester, des jüngeren Plinius's Mutter, eines Abends ihn auf eine Wolke von ungewöhnlicher Größe und Aussehen aufmerksam, die sich wie eine Säule lothrecht in die Luft erhob und sich nach Oben zu in eine Krone ausbreitete, wodurch sie Aehnlichkeit mit einem Pinienbaum erhielt. Plinius ließ sogleich ein schnellsegelndes Schiff zubereiten und steuerte damit gegen den Vesuv, von wo, wie sich bald zeigte, diese Wolke oder richtiger Rauch ihren Ursprung hatte. Der dichte Aschenregen, Bimstein und die ausgeworfenen Steinblöcke zeigten sich bereits und setzten die ganze Umgegend in Schrecken. Unerschrocken ging der Naturforscher der Gefahr entgegen. „Das Glück steht den Muthigen bei," war die Aufmunterung an seine Mannschaft. Bei Stabiae übernachtete er in einer Villa und schlief so sorglos, daß man außerhalb derselben seinen Athemzug hörte; er schlief bis man ihn am Morgen weckte, um nicht in das Haus eingeschlossen zu werden, denn die gefallene Asche hatte bereits beinahe die Thüre gesperrt. Er begab sich mit Anbruch des Tages, wo es jedoch in Folge des Aschenregens so dunkel war, als in der Nacht, heraus in's Freie, um die Phänomene zu beobachten und aufzuzeichnen. Die Flammen und der Schwefeldampf, welche die Anderen verjagten, erweckten ihn; aber als er sich von seinem Lager erhob und sich auf seine zwei Sclaven stützte, fiel er todt um, wahrscheinlich erstickt.

Es war bei diesem gewaltsamen Ausbruche des Vesuv's — dem ersten, den die Geschichte kennt — daß die Städte Pompeji, Herculanum und Stabiae untergingen, Pompeji und Stabiae durch Aschenregen, Herculanum durch einen Lavastrom.

Die Städte lagen 16—1700 Jahre also begraben, man wußte nicht einmal genau ihre Lage, bis der Zufall am Schlusse des 17ten und im Beginn des 18ten Jahrhunderts zu deren Wiederauffindung führte. Nun liegen sie, und besonders Pompeji, zum großen Theil offen, indem die Asche fortgeschafft ist; man wandert in Pompeji's Gassen, Plätzen, Theater, Tempeln und Privatgebäuden, wie in einer Stadt der Gegenwart, man lernt die Haupteinrichtung der Alten, ihre Möbeln, Küchengeräthe, Damenputz, Handwerksgeräthe und ihre zum Theil ausgezeichneten Kunstgegenstände kennen, und man erhält hier, besser, als irgend anderswo, ein anschauliches Bild von dem öffentlichen und Privatleben des Alterthums.

Auch die Kenntniß der den Pompejanern bekannten Pflanzen dürfte vielleicht einiges Interesse haben; und hiezu bieten sich besonders zwei Hauptquellen dar, theils nämlich die in Pompeji und den zwei andern untergegangenen Städten gefundenen Malereien und andern Darstellungen von Pflanzen,

theils Ueberreste von Pflanzen selbst. In Hinsicht auf das erste Hülfsmittel muß einige Vorsicht angewendet werden. Natürlicherweise sind manche Pflanzendarstellungen so wenig kenntlich, daß sie nicht können bestimmt werden, wie solches ja auch heutigen Tages der Fall sein würde. Wenn demnächst die Pflanze kenntlich ist, so ist es noch nicht ausgemacht, daß sie im Alterthum bei Pompeji gefunden worden, denn oft wird die Vegetation fremder Länder dargestellt. So findet man häufig die Nilnatur dargestellt: morastige Gegenden mit Lotus und der ägyptischen Bohne (Nelumbium), dem Flußpferde, Krokodille, Ichneumon, Enten und am Ufer des Wassers die Dattelpalme, z. B. in dem Fußstück zu der berühmten großen Mosaik, von welcher man glaubt, daß sie Alexander und Darius darstelle. Zuweilen sind auch die Darstellungen Phantasiezeichnungen, z. B. ein Lorbeerbaum, der aus einer Dattelpalme hervorwächst, ja als Wurzelschuß von ihr hervorkommt — eine physiologische Unmöglichkeit; vielleicht deutet dies, wie Tenore meint, auf den wunderlichen Gebrauch, den die Alten hatten, hin, die verschiedenen Gewächse so dicht an einander zu pflanzen, daß sie das Aussehen erhielten, als gehörten sie zusammen.

Zu den Bäumen, welche jetzt besonders dazu beitragen der Landschaft in Italien Character zu geben, gehören Pinien und Cypressen. Beide fanden sich bei den Alten, davon zeugen die Schriftsteller und davon liefern auch die Abbildungen in Pompeji den Beweis, denn Pinienzapfen finden sich mehrere Male dargestellt; eben so hat man verkohlte Pinienkerne in Herculanum gefunden. Cypressen findet man sehr häufig in den Landschaften dargestellt, sie zieren die Wände in den Zimmern der Pompejaner, zuweilen im Verein mit Pinien. Ein dritter für die Länder des Mittelmeers bezeichnender Baum, die aleppische Föhre, findet sich auch in Pompeji abgebildet.

Der Oleander (Nerium Oleander), welcher jetzt die Flußufer ziert, der Epheu (Hedera Helix), welcher die Mauern und Baumstämme bedeckt, sind beide in Pompeji dargestellt.

Dagegen sind es zwei Gewächse, welche jetzt eine bedeutende Rolle in den Landschaften spielen, aber in dem Alterthum nicht in Italien wuchsen. Die sogenannte Aloe (richtiger Agave), die durch ihre großen, fleischigen Blätter und ihren hohen candelaberartigen Blumenstengel sich so beliebt in den Landschaften gemacht hat und rings um das Mittelmeer vorkommt, sowohl angebaut, als verwildert, stammt aus Amerika und konnte also nicht den Pompejanern bekannt sein. Die indische Feige (Opuntia vulgaris), aus der Gruppe der Cacteen, auffallend durch ihr besonderes Aussehen, nämlich ihre flachgedrückten, blattartigen Zweige, eine Pflanze, die nun in den Mittelmeers-Küsten ebenso allgemein ist, wie die Aloe und gleicherweise verwildert, ist auch von Amerika gekommen. Es findet sich in Pompeji eben so wenig eine Spur von einer Darstellung dieser so eigenthümlichen Pflanzenform, als von der Aloe.

Ob von der Dattelpalme im Alterthum, wie jetzt, einzelne Bäume ohne reife Früchte sich fanden, ist zweifelhaft. Sie findet sich zwar häufig in Pompeji dargestellt, aber im Allgemeinen in Verbindung mit ägyptischen Gegenständen, oder in symbolischer Bedeutung. Die Zwergpalme dagegen hat ohne Zweifel dieselbe Rolle wie jetzt gespielt, denn Theophrast berichtet, daß sie sehr allgemein in Sicilien war; dasselbe ist nun der Fall, während sie nur sparsam in der Bucht von Neapel hervortritt.

Wenden wir den Blick auf die angebauten Gewächse, dann machen die meisten Reisenden die erste Bekanntschaft mit der Baumwollenkultur wenn sie Pompeji besuchen. Dicht bei dessen Ruinen finden wir Baumwollenäcker, und hier ist die Nordgränze der Baumwolle in Italien. Von dieser wichtigen Bekleidungspflanze finden wir keine Spur in den Denkmalen des Alterthums. Aus anderen Quellen wissen wir, daß sie dem Alterthum nur als eine indische und nach den späteren Schriftstellern zugleich als eine ägyptische Pflanze bekannt war, und daß es erst die Araber waren, welche sie in den Ländern des Mittelmeeres verbreiteten.

Ein anderes Gewächs, das mittelbar, nämlich als Futter für die Seidenraupen, nun eine wichtige Kleidungspflanze in Italien ist, ist der weiße Maulbeerbaum. Auch dieser war den Pompejanern unbekannt. In der Zeit sah man die Seide als einen ausländischen Luxusartikel. Erst in dem sechsten Jahrhundert kam die Seide- und Maulbeer-Kultur nach Europa.

Unter den Getreidearten war bei den alten Römern der Weizen die durchaus herrschende, auch die Gerste war allgemein; dagegen fehlten die mehr nordischen Getreidearten: Hafer und Roggen. Verkohlte Weizen- und Gerstenkörner sind in Pompeji gefunden. Eine schöne Abbildung von einer Wachtel, die ein Gerstenkorn abpflückt und von einer Aehre finden sich auf einer Wand. Ein Seitenstück dazu stellt eine Wachtel dar, die in einer Hirseähre (Panicum italicum) klaubt, welche also damals hier auch bekannt war.

Dagegen vermissen wir Abbildungen von der durch ihre Form so kenntlichen Getreideart Mais, aber wir wissen auch, daß sie aus Amerika stammt. Jetzt ist deren Anbau in der Umgegend von Pompeji ausgebreitet.

Auch der Reis fehlte im Alterthum; er war damals auf Ostindien beschränkt. Er wird auch nicht bei Pompeji, aber wohl anderwärts in Italien angebaut. Ob Durra (Sorghum) den Alten bekannt war oder erst von den Arabern nach Europa gebracht wurde, ist zweifelhaft; die pompejanischen Abbildungen geben keinen Aufschluß darüber.

Von Hülsenfrüchten finden wir Pferdebohnen im verkohlten Zustand, die vollkommen den gegenwärtigen gleichen.

Von Küchen-Gegenständen darstellenden Malereien findet sich ein Büschel Spargel abgebildet, welches jedoch wahrscheinlich der wilde ist, der jetzt, wie damals, gegessen wird, wogegen es scheint, daß die Alten den angebauten Spargel nicht gekannt haben. Auf anderen Abbildungen von Küchen-Gegenständen kommen Zwiebeln, Rettige, Rüben und eine Art kleiner Kürbisse vor. Unter den Küchengewächsen haben die Alten Pomi d'oro (Lycopersicum esculentum) nicht gekannt, die von Amerika eingeführt sind.

Der Oelbaum hat zur Zeit der Pompejaner, wie es scheint, dieselbe wichtige Rolle gespielt wie jetzt; davon zeugen die Schriftsteller. Oelbaumzweige werden häufig dargestellt, und in einem ausgegrabenen Glas hat man eingemachte Oliven, den gegenwärtigen vollkommen gleich, gefunden, welche noch, als sie ausgegraben wurden, ihren Geschmack hatten.

Die Fruchtarten, welche in gegenwärtiger Zeit am meisten genossen werden, sind Weintrauben und Feigen, das sind auch diejenigen, welche am häufigsten auf den vielen Fruchtstücken dargestellt sind, die sich auf den pompejanischen Wänden finden. Weinranken spielen außerdem eine

wichtige Rolle, da sie dem Bacchus geheiliget waren und in Verbindung mit dem Dienst dieser Gottheit finden wir sie in vielen Darstellungen.

Häufig findet man auch auf Frucht- und Thier-Gemälden: Birnen, Aepfel, Kirschen, Pflaumen, Pfirschen, Granatäpfel und Mispeln.

Einige haben gemeint, Ananas in Pompeji abgebildet zu finden, aber da diese für eine amerikanische Frucht angenommen wird, würde dies auffallend sein. Aber der Gegenstand, welchen man für eine Ananas angenommen hat und welcher in eine Schale gestellt ist, ist, nach Tenore's unzweifelhaft richtiger Vermuthung, die Spitze einer jungen Zwergpalme, die auch jetzt in Sicilien gespeist wird.

Weit wichtiger ist der Mangel der zur Familie der Agrumen gehörenden Pflanzen: Apfelsinen, Pommeranzen, Citronen und Cedraten. Es ist ohne Zweifel zureichend aufgeklärt, daß man zu Plinius Zeit nicht eine von ihnen kultivirte; er äußert, daß man vergebens versucht habe, die medischen Aepfel (Cedraten) nach Europa zu verpflanzen. Es war nicht früher, als ungefähr in dem dritten Jahrhundert, daß ihr Anbau in Italien begann, später kamen die Citronen und Pommeranzen nach Europa, wahrscheinlich durch die Araber, zuletzt die Apfelsinen, die von China stammen und von den Portugiesen nach Europa gebracht wurden.

Wir sehen also, daß die Pflanzenwelt und besonders die angebauten Pflanzen seit der Zeit, wo Pompeji blühte, theilweise Veränderungen erlitten haben, und daß, während die alten Pompejaner in Hinsicht auf viele Lebensgenüsse und namentlich aber mit Hinsicht auf Kunstgenüsse so viel vor den gegenwärtigen voraus hatten, ihnen ein Theil wichtiger Gewächse mangelte, welche die erweiterte geographische Kenntniß und der erweiterte Handelsverkehr ihren Nachkommen verschafft hat. Die wichtigsten unter den neu hinzugekommenen sind der Reis, Mais, die Baumwolle, die Seide und die Orangen. Italien war also damals noch nicht

— — das Land, wo die Citronen blühn
im dunkeln Laub die Gold-Orangen glühn.

Aufforderung zur zweckmäßigen Benutzung des heurigen reichen Obstsegens.

Vom Oekonomierath Reinhardt.

Wenn nach den letzten Fehljahren, die wir fast wie die 7 ägyptischen beim Obste hatten, ein so ungemein reicher Segen wie dieses Jahr bei allen Obstgattungen und Arten uns entgegenwächst, so ist es wohl zeitgemäß, die Aufmerksamkeit auf die möglichst zweckmäßige Verwendung des herrlichen Ertrages zu lenken, der sonst unter weniger Beachtung in manchen Gegenden des Landes zum Ueberfluß werden könnte, da zugleich auch der üppigste Herbstertrag unsere Hoffnungen belebt, was gerade aber auch die gewöhn-

lichste Verwendungsart des Obstes zu Getränke, insbesondere wegen besorgt werdendem Fässermangel, minder wichtig werden und daraus leicht eine nutzlose Vergeudung entstehen lassen könnte.

Um letzterem vorzubeugen, sollte man deshalb allen Bedacht nehmen, aus dem großen Ertrage möglichst große Vorräthe zu sammeln, die nachhaltig als menschliche Nahrungsmittel dienten und dadurch den Mangeljahren vorbeugen, auch solche wieder einigermaßen ausgleichen. Wie bekannt, eignet sich hiefür nichts besser, als das Dörren des Obstes, das aus mannigfachen Gründen, insbesondere wegen der gestiegenen Holzpreise seit den letzten 25 Jahren mehr und mehr in Abgang, fast möchte man sagen in Vergessenheit gekommen ist. Kann man auch noch nicht allerwärts die eingetretene Ermäßigung des Holzpreises rühmen, und stehen solche in mehreren Landestheilen sogar noch sehr hoch für die Zwecke des Obstdörrens, so sollte man sich doch hiedurch von dieser Verwendungsart des Obstes nicht abhalten lassen, weil durch solche ein Mittel der allgemeinsten Nutzung geboten ist. So sehr man indessen in edlem Eifer zur Linderung der, Gott sei Dank, nun überstandenen Noth und dem Mangel an Lebensmitteln von allen Seiten, insbesondere der hohen Staats- wie löblichen Ortsbehörden zu steuern suchte, so sollte man jetzt ebenfalls von allen Seiten Alles aufbieten, die zweckmäßigste Obstbenutzung durch Hinwegräumung etwa noch bestehender Hindernisse möglich zu machendes früheres Abgeben des Brennholzes aus den Forsten, insbesondere aber durch Errichtung großer wie kleiner zweckmäßiger Dörranstalten zu helfen suchen; die letztern lassen sich überall mit sehr geringen Kosten mittelst der sog. Felddörren ausführen, deren einfache Construction mit möglichst genauer Beschreibung in den nächsten Blättern folgen soll, damit man sich von der wohlfeilen Einrichtung genügend überzeugen und wo solche noch nicht bekannt ist, darnach bauen und verfahren kann.

Ueber die zweckmäßigste Bereitung des Obstmostes sind schon so vielfache Unterweisungen gegeben worden, daß ein weiteres Eingehen darauf überflüssig sein dürfte. Es kann jedoch nie genug empfohlen werden, daß man, um einen auf Jahre haltbaren Most oder Aepfelwein zu bereiten, nur immer vollkommen reifes Obst nehmen muß, auch wohl unter dieser Voraussetzung die Aepfel und Birnen durch einander mischen kann. Letztere sollen jedoch nicht taige werden, weil sowohl die Haltbarkeit als Farbe des Mostes dadurch beeinträchtigt wird. Ein Zusatz von Wasser ist für jene eben so wenig zuträglich, als wenn man die Güte des Weines durch solche zu heben sich einfallen läßt, und es ist nur irrig zu glauben, das Wasser trage zur Verbesserung des Mostes bei. Nur wenn letzteres ferne bleibt, kann dann auch das so sehr die mehrjährige Dauer des Mostes bedingende Ablassen desselben angewendet werden, denn in die nämliche Kategorie wie die Wässerung des Weines oder Mostes gehört auch der Glaube: der Most müsse auf der Hefe liegen bleiben. Wäre die Hefe dem Moste so sehr zu seiner Erhaltung Bedürfniß, würde die Natur dieselbe, welch' letztere ohne allen Weingeistgehalt und nur grober Pflanzenschleim ist, nicht von selbst absondern. Man ziehe also ohne Bedenken im Frühjahr den jungen Most (auch wohl den alten), vorausgesetzt wasserfreien, eben so wie den Wein, von der Hefe ab und lasse ihn bis zur Verwendung, sogar 3 — 4 und noch mehr Jahre, in reinen, gesunden Fässern liegen. Noch muß ich auf einen wesentlichen Umstand zu einer guten Mostgewinnung aufmerksam machen, nämlich zu suchen, ein Faß wo möglich auf einmal oder wenigstens in kürzester Zeit

und nicht in verschiedenen Zeitabschnitten zu füllen, wodurch jedesmal die Gährung des Mostes gestört und für solche eine nachtheilige Unterbrechung herbeigeführt wird.

Gegen das Obstdörren zum Behufe längerer Aufbewahrung giebt es nun gleichfalls, insbesondere unter den Landleuten, viele Stimmen zu vernehmen, die hauptsächlich die Haltbarkeit bestreiten und die nach zwei und drei Jahren insbesondere beim Kernobst sich gern einstellende Zerstörung des dürren Obstes durch Milben vorschützen. Ich gebe zu, daß derartige Fälle schon öfters vorgekommen sein mögen, gewiß würde man aber immer den ersten Grund hiezu bei vorurtheilsfreier Untersuchung in einer fehlerhaften Auswahl des Obstes, Behandlung des Schnitzens, Dörrens oder untauglichen Aufbewahrung, zumal an unpassenden feuchten Orten, gefunden haben. Wie zur Mostbereitung, nehme man auch zum Dörren nur völlig reifes, wo möglich in Haufen abgeschnitztes Obst und vermeide dabei die taigen Birnen. Sobald von den Dörrhorden das Obst als scheinbar hart gedörrt abgenommen ist, muß es dann auf einem luftigen Boden dünne ausgebreitet werden, damit es nochmals sich erweichen, abschwitzen und erst darauf recht luftdürr werden kann, worauf man es in Kisten oder Stübiche einschlägt, die möglichst luftdicht verschließbar sind. Wird jedoch das Luftdörren versäumt und das dürre Obst ohne diese Maßregel in größerer Masse zusammengehäuft, so kommt es in Gährung, die schon eine Zersetzung des eingetrockneten Obstfleisches vorbereitet, als deren sekundaire Wirkung dann die Milben sich einstellen. Hat man aber das Luftdörren beachtet und eine sorgfältige Verschließung des Aufbewahrungsbehältnisses besorgt, das man mit Papier auslegen muß, um in den Spalten und Holzfugen das Eindringen von Insecten abzuhalten, so kann man 4- bis 8jähriges dürres Obst sich erhalten. Allerdings bedingt dessen Dauerhaftigkeit auch theilweise die Sorte und Abstammung, auch passen insbesondere die zur Gattung des Tafelobstes gehörigen Birnen am wenigsten für diese Zwecke.

Welche große Vortheile ein schöner Vorrath von Dürrobst in einer Haushaltung aber bietet, darüber muß man nur den Beifall der Hausfrauen hören, wenn solche zur Zeit des Gemüsemangels mit ihrem Küchenzettel in Verlegenheit kommen wollen, oder wenn die bittenden Kinder mit einem gesunden Zwischenvesper erfreut, oder dem lechzenden, schwachen Kranken ein erfrischendes, linderndes Labsal gereicht werden kann.

Wie groß vollends in volkswirthschaftlicher Beziehung die Wichtigkeit des dürren Obstes ist, darüber erhält man einen Begriff, wenn man erfährt, wie ehemals viele tausend Centner dürres Obst von dem südwestlichen Deutschland, den Rhein abwärts nach Holland und nach der Nordküste geführt worden sind, statt dessen haben wir uns aber dieser großen Ausfuhr von Landesproducten begeben und ist man so weit hierin zurückgekommen, daß selbst süddeutsche Spitäler zur Beischaffung ihrer Krankenkost dürre Zwetschen aus Italien, ja selbst aus der Türkei beziehen müssen, während wir unsern echt deutschen Baum der Zwetschen in Abgang kommen lassen, seiner Frucht nicht mehr die ihr gebührende Aufmerksamkeit zuwenden, ja wohl sogar ihren Ertrag nicht durch das Dörren in eine edle Krankenspeise zu verwandeln suchen, sondern solchen, wie leider die Erfahrung nur zu traurig zeigt, zu dessen Gegentheil, zu dem Branntweingifte, verwenden. Viele hunderttausend Gulden sind für die Anschaffung von Brodfrüchten dieses Jahr aus dem Lande gegangen, die nie wieder zurückfließen, wenn

wir nicht alle uns zu Gebote stehenden Mittel aufbieten. Ein solches ist uns theilweise in dem reichen Obstsegen bereits gegeben, sobald ein großer Theil davon durch das Dörren zu einem Handelsartikel gemacht wird, der so gut jetzt noch wie sonst zur Verproviantirung der Schiffe aller schiffahrttreibenden Nationen dienen und so uns wenigstens einigermaßen wieder von dem abgezapften Gelde etwas zurückkehren machen könnte.

Man beachte den Gegenstand nicht als zu kleinlich, sondern schenke ihm alle gebührende Aufmerksamkeit, denn noch ist Vorsorge jeder Art zu treffen, auch kann ein großer Vortheil, der so nahe liegt, zur reichen Ausbeute bei regem, allgemein ernstlichem Willen und Eifer gemacht werden.

(Allg. Oesterr. Ztschft. f. d. Landw.)

Für Nelkenfreunde.

Die Blumenzucht, namentlich die der Nelke und Aurikel, ist seit undenklichen Zeiten die Lieblingsbeschäftigung eines jeden Standes gewesen. Schon Weißmantel, dieser große Nelkenzüchter, bekundet dies.

Während dieser Zeiträume bestiegen Hunderte ihrer Schwestern den Blumen-Parnaß, und haben sie nicht nur nicht zu verdrängen vermocht, sondern viele derselben wären längst vergessen, hätten sie nicht in den Blumen-Annalen ein Stadium gefunden. Nur Wenige rivalisiren noch mit Erstern. Läßt man sich mit gewöhnlichen Nelken begnügen, so sind nicht große Opfer hiezu nöthig. Ganz anders aber ist es bei der feinen Nelkenzucht, und das Urtheil eines Nelkenzüchters im vorigen Jahrgange der Frauendorfer Blätter ist ganz richtig, wenn gesagt wird: „die Nelkenzucht fordert Mühe, Zeit, Ausdauer, Besonnenheit, Erfahrung, und ist nicht ohne Aufwand."

Um vollkommenen Samen zu erhalten, wendet man bisweilen die künstliche Befruchtung an. Durch natürliche Befruchtung mittelst Luft oder Insecten erhält man oft nicht wünschenswerthen Samen, indem der Samenstaub von einer schlechten auf eine edlere Blume dieser Art gebracht wird. Manche Nelke bringt ohne künstliche Befruchtung gar keinen Samen, weil ihr entweder der Samenstaub mangelt oder derselbe durch Regen und andere Zufälle verdorben oder die Blume von Insekten übergangen wurde. Durch künstliche Befruchtung werden sowohl neue Sorten, als auch vollkommnerer und edlerer Same erzielt.

Es ist nicht meine Absicht, die gewöhnlichen Handgriffe dieser Operation hier zu bringen, weil diese dem ästhetischen Nelkenzüchter längst bekannt sind, oder auch sich in Blumenschriften finden. Nur einige ersprießliche Abweichungen des gewöhnlichen Verfahrens will ich andeuten und meinen Freunden mittheilen.

Will man eine große und schön gebaute Nelke, der aber die übrigen Schönheiten mangeln, mit einer bessern Blume befruchten, so werden in der Regel die mit reifen Samenstaub versehenen Antheren erst in dem Augen-

blick entfernt, wenn die Operation ausgeübt wird. Allein, hiedurch kann der gute Erfolg der beabsichtigten Befruchtung vereitelt werden; denn wie leicht fällt beim Abschneiden oder Ausziehen der Staubfäden etwas Samen auf die empfängliche Narbe. Oft sind nur einige Kügelchen des fraglichen Samens hinlänglich, die Nelke zu befruchten. Es ist aber gerathener, die Staubfäden früher zu entfernen, ehe die Narbe des Pistils sich öffnet.

In manchen Blumenbüchern wird bei Gelegenheit der künstlichen Nelkenbefruchtung angerathen, den Samen unmittelbar auf die zu befruchtende Blume zu bringen, auch zu diesem Behuf die Samenblume wohl gar abzuschneiden, um den Samen bequemer auftragen zu können. Ist das Pistill einer Nelke fehlerhaft und von der Art, daß es zur Befruchtung nicht empfänglich werden kann, so ist das Abbrechen derselben allenfalls zu billigen; aber, eine nach allen Schönheitsregeln, mit tauglichem Samen und fehlerfreiem Pistille gezierte Nelke, könnte ich um keinen Preis abbrechen, und trage daher den Samen derselben mittelst eines feinen Pinsels auf die zu befruchtende Blume. Eine mehr als 40jährige Erfahrung spricht für das Gelingen derselben.

Ferner: wollen manche Blumisten die blühenden Sämlinge mit dem Ballen aus dem Lande in Töpfe verpflanzen und sie hier künstlich befruchten. Wenn beinahe jede Blumengattung das Verpflanzen während der Flor derselben übel aufnimmt, so ist es bei der Nelke vorzüglich der Fall. Auch bei aller Vorkehrung kann man das Trauern derselben nicht ganz umgehen. Wie kann von einer in Flor gestörten Pflanze kräftiger Same erwartet werden? Meine Nelkensämlinge, auch die vom besten Samen, bringe ich, sobald sie im Saatkasten pflanzbar geworden, sogleich in's Land, wo sie viel stärker als in Töpfen werden und kräftig floriren. Finde ich in den Florstunden derselben (die, beiläufig gesagt, zu den glücklichsten meines Blumenlebens gehören und mich 70jährigen Greis verjüngen) Exemplare, die der Aufnahme in's Sortiment würdig sind, so werden sie hier abgelegt und die allerschönsten künstlich befruchtet. Die befruchtete Blume wird sogleich mit einem fein durchlöcherten Papier-Hütchen bedeckt, damit Insekten, namentlich Hummeln, meine Arbeit nicht controlliren können. Gegen Abend wird die Blume durch Wegnahme der Decke der freien Luft ausgesetzt und den nächst folgenden Morgen wieder recht früh bedeckt. In den Nachmittagsstunden des nämlichen Tages werden die gestern operirten Blumen untersucht, ob sie die künstliche Befruchtung angenommen haben. Ist die Operation gelungen, so fängt die Blume nach einigen, oder auch erst nach 24 Stunden an zu welken, und der Fruchtknoten oder Samenbehälter schwillt an und man läßt nun der Blume völlige Luft und Sonne zukommen. Von einer solchen Blume kann vollkommener und guter Same erwartet werden. Wird hingegen der Fruchtknoten welk und fällt ab, so ist die in Rede stehende Befruchtung mißlungen.

Gruner,
Lehrer.

Künstlicher Dünger und thierische Abfälle. *)

Die Darstellung eines Düngers durch besondere Bearbeitung nach den Grundsätzen der Chemie, beruht hauptsächlich auf einem Gemenge und Gemische von verschiedenen Bestandtheilen des Thier-, Pflanzen- und Mineral-Reichs. Ein solcher Dünger ist entweder in pulveriger Form, oder als ein Boden anzunehmen, welcher die thierischen und pflanzlichen Ueberreste der Verwesung mit erdigen, laugigen und metallischen Salzen und Körpern verbunden enthält. Einen solchen Dünger nennt man deswegen Menge- oder Compostdünger. Der gewöhnliche Mist, wie er auf der Dunglege, oder in der Dunggrube aus den verschiedenen thierischen Auswürfen, dem Koth-, Harn- und dem Streumaterial auf einander und unter einander geschichtet wird, wäre demnach schon eine Art Mengedünger; da aber hiebei gewöhnlich nur der Stallmist in Anwendung kommt, so unterscheidet er sich vom Compost wesentlich dadurch, indem dieser ganz in Boden verwandelt, während der erstere nur theilweise verrottet und verfault ist. Die Composterde ist daher als eine künstlich zu bereitende Dammerde zu betrachten, welche die flüchtigen und festen, die stickstoffigen und kohlenstoffigen Bestandtheile des Düngers in sich gebunden und mit den verschiedenen mineralischen Pflanzennahrungsmitteln vermengt enthält. Ein solcher vollkommener Compost ist somit der vollkommenste Dünger, der alle Pflanzennahrungsstoffe enthält und unter allen Verhältnissen in der Landwirthschaft seine Anwendung findet. Indem in ihm die schwer zersetzbaren holzigen, faserigen Körper zur Verwesung geschickt gemacht werden, die entwickelten flüchtigen Stoffe sich zu festen verbinden und mit den mineralischen verwitternden Körpern sich vermischen, während die gleichfalls sich zersetzenden flüssigen und festen thierischen Auswürfe mit ihren befruchtenden Gasen und Feuchtigkeiten in sie eindringen, bei der Umarbeitung der Haufen noch der Luftdünger dazu tritt und sich damit schwängert, stellt der Compost in der That den Inbegriff alles Düngers und der Bodenverbesserung dar.

Unter den künstlichen Düngerarten giebt es nun große Unterschiede und wir wollen sie der Reihe nach betrachten, ihren Werth in Vergleichung mit dem des gewöhnlichen Stallmists, wie er auf den Düngerstätten vorkommt, angeben, und sofort die einzelnen thierischen Abfälle der Gewerbe und Fabriken beschreiben.

Im Allgemeinen glaubt der Landmann, daß die festen und flüssigen Aussonderungen der Hausthiere den besten Mist geben. Das Gemenge all' dieser aus dem Koth und der Einstreu bestehenden Mistarten der Hausthiere, der gewöhnliche Dünger, ist beinahe gleich dem gemengten Mist der Kühe, aber geringer an Dungwerth, als der mit Stroh gemengte Mist der Pferde. 54 Theile reiner Pferdemist ersetzen 100 Theile gewöhnlichen Dünger, und 97½ Theile Kuhmist, und 125 Theile festen Kuhkoth. Die Ursache des größern Dungwerthes des Mistes der Pferde liegt in seinem größern Stick-

*) Im Auszug mitgetheilt aus „Betrachtungen über den Dünger, seinen Werth und seine Zubereitung ꝛc. von Dr. Med. Erath." (Rottweil a. N. 1847.)

stoffgehalt, und dieser giebt ihm größere Zersetzbarkeit, daher eine hitzige Eigenschaft, welche im kalten Boden von Nutzen, dagegen im hitzigen Lande schädlich ist. Noch reicher an Dungkraft ist der Harn der Pferde, indem $15\frac{3}{10}$ Theile so viel Wirkung haben, als 100 Theile Stallmist. Der Harn der Kühe steht jenem bei weiten nach, und 90 Theile erst ersetzen 100 Theile Stallmist.

Am reichsten, unter den vierfüßigen Hausthieren, ist der Ziegenmist; denn es ersetzen schon $18\frac{1}{2}$ Theile 100 Stallmist, und nach ihm der Schafmist, wovon 36 Theile die Wirkung 100 gewöhnlichen Stallmist haben.

Der gemengte Koth der Schweine ist noch reicher als Kuhmist; von diesem ersetzen schon 63 Theile 100 Stalldünger und 97 gemengten Kuhdung.

Je nach der Verschiedenheit des Bodens, ob dieser ein trockener hitziger, ein Sand- oder ein Kalkboden, oder ein zäher, kalter, bindender Thon- oder Lehmboden ist, finden die vorstehenden besonderen Mistarten ihre zweckmäßige Anwendung; dagen taugt ihr Gemenge, wie solches auf der Düngerstätte gewöhnlich bereitet wird, für alle Bodenarten, indem die hervorstehenden Eigenschaften jeder einzelnen Mistart, im Gemenge, durch die Fäulniß und entsprechende Behandlung verloren gehen.

An diese Düngerarten reihen sich die Abfälle von gefallenen oder geschlachteten Thieren und können mit Vortheil in Städten und auf dem Lande von den Gewerben der Metzger, Gerber, Drechsler, Wollarbeiter, Seifensieder u. dergl. geliefert, von dem aufmerksamen Landmann zubereitet und als kostbarer Dünger benutzt werden.

Das Blut.

Eine Menge dieses Inbegriffs aller Nahrungsstoffe und der thierischen Elemente, wird täglich den Schlachthäusern und anderwärts vergossen, wovon nur ein geringer Theil als Nahrungsmittel benutzt wird, der größere Theil aber zu Grund geht. Das Blut ist ein zusammengesetzter, sehr stickstoffreicher Körper, der sich äußerst schnell zersetzt und verwes't. Weil sich hiebei eine Menge flüchtiger Stoffe entwickelt, vergeht das Blut in kurzer Zeit, ohne den Pflanzen viel zu nützen, aus diesem Grunde und weil die rasche Gährung desselben schadet, ist der Blutdünger ohne gehörige Zubereitung und Vorsicht, in Mißcredit gekommen. Die Bereitung des Blutdüngers ist sehr leicht und wenig umständlich. Man braucht es bloß der Siedhitze auszusetzen und sofort zu trocknen. Dies geschieht an der Luft, oder am Ofen. Ist das Blut trocken, so läßt es sich leicht zu Pulver zerreiben und in Fäßchen aufbewahren. In diesem getrockneten und wieder löslichen Zustande hat das Blut die höchste Dungkraft; 2 bis 3 Pfund ersetzen 100 Pfund gewöhnlichen Dünger. In der Kälte trocknet das Blut auch, aber das so getrocknete Blut hat alle Unannehmlichkeiten des flüssigen Blutes, welches wegen seiner schnellen Zersetzung und Verflüchtigung des Düngers nicht viel Wirkung hat, es müßte denn, in sehr viel Wasser verdünnt, vom Boden aufgenommen werden, in welchem Falle die Erde seine flüssigen oder gasartigen Bestandtheile anschluckt. Weit kräftiger als die Erde wirkt in dieser Hinsicht die Kohle, welche man mit dem getrockneten Blute vermengt, nachdem sie in ein Pulver verwandelt worden ist. Die Abfälle bei den Kohlenbrennern, Feuerarbeitern und Kohlenhändlern, liefern hiezu ein wohlfeiles Material, das sich schon in Pulverform befindet.

Die Bereitung dieses Düngers könnte mancher fleißigen Familie als Erwerbszweig dienen, wie dies bereits in anderen Ländern geschieht, wo sich besondere Anstalten gebildet haben, welche den pulverförmigen Blutdünger auf die angegebene Art zubereiten und verkaufen.

Die Knochen.

Diese aus phosphorsaurer Kalkerde, kohlenstoffigen und stickstoffigen Bestandtheilen gesammengesetzten festen Körper des Thiers sind im rohen und und gekochten Zustande als Dünger in der Landwirthschaft in Anwendung. Ihre Dungkraft stellt sich im rohen Zustande unter die reicheren thierischen Düngerarten; ihre Wirkung hängt von ihrer Zerkleinerung ab; dieselbe ist um so anhaltender und geringer, je weniger sie in dem Zustande der Vertheilung sich befinden. Gewöhnlich werden nur solche Knochen angewendet, welche durch Kochen ꝛc. ihres Fetts beraubt sind. Man mahlt sie zwischen den Zähnen gußeiserner Cylinder zu dem bekannten Knochenmehle. In dieser Mehlform haben sie immer noch eine anhaltende Dungkraft, weil die stickstoffigen Verbindungen von der phosphorsauren Kalkerde umgeben, also gegen die schnelle Zersetzung geschützt werden. Bei dieser entwickelt das Knochenmehl Ammoniaksalze.

Durch anhaltendes Kochen mit Wasser in verschlossenen Gefäßen wird die Gallerte, welche größtentheils aus Leim besteht, ausgezogen. Die Ochsenknochen enthalten über die Hälfte ihres Gewichts, die Pferdeknochen 36 bis 40, die Schweinsknochen 48 bis 50 Procente solcher Gallerte. Mit dem Verluste dieser Stickstoffverbindung nimmt auch der Düngerwerth dieses Knochenmehls ab; um die Dungkraft solchen Knochenmehls wieder zu erhöhen, schichtet man dasselbe auf einen Haufen, benetzt es mit Urin und verwendet es, sobald sich die Gährung einstellt, indem sich ein durchdringender Geruch verbreitet. Um hiebei keinen Verlust zu erleiden, bestreut man den Haufen mit Gyps, gebranntem Ziegelmehle oder Kohlenpulver, gebranntem Kalk u. dgl., und mischt die Masse vor der Anwendung untereinander. Man säet das Knochenmehl über die Saat und ackert beide mit einander unter, oder macht in der Nähe der Wurzeln von Kartoffeln, Bohnen und stufenweise gepflanzten Gewächsen Gruben, um den Dünger hineinzustreuen und mit Erde zu bedecken; Wiesen und Kleeäcker werden im Herbste und bis zum Frühjahre damit überstreut.

Die Hornspäne

sind wegen ihrer feinern Vertheilung wirksamer und weil sie nicht mit Wasser ausgesotten sind, also ihren ganzen Gehalt von Eiweiß und Leim ꝛc. noch besitzen. Die Dungkraft der Hornspäne übertrifft daher das gewöhnliche Knochenmehl und 2—3 Pfund leisten so viel Wirkung, als 100 Pfund Stalldünger der gewöhnlichen gemischten Art; Mehl von ausgeschmolzenen Knochen ersetzt diese Menge mit 5—6 Pfund, im feuchten Zustande mit 7—8 Pfund, noch fettiges Knochenmehl mit 6½ Pfund. Die Anwendung ist für alle Culturen und Bodenarten geeignet, wie das Knochenmehl überhaupt, schon als ein anhaltender Dünger, eine mäßige Gährung und Zersetzung erleidet.

Die Haare der Thiere, Federn, Schuppen, Nägel, Klauen, wollene Lumpen gehören sämmtlich unter die reichen Dungstoffe. Ihre Dungkraft beruht hauptsächlich auf dem Stickstoffgehalte ihrer wesentlichen

Bestandtheile, welche Eiweißstoff, Faserstoff, Leim und thierisches Fett sind. Ihre Zersetzung erfolgt langsam, und ihre Wirkung ist daher eine mäßige und anhaltende, welche für mehrere Ernten hinreicht.

Die Federn aller Art werden sogleich unter die Erde gebracht, und ersetzen mit 2—3 Theilen 100 Theile Stallmist; wollene Lumpen und alle Wollabfälle bei den Gewerben enthalten schon in 2½ so viel Dungstoff, als 100 Pfund gewöhnlicher Dünger; die Kraushaare des Rindviehs, namentlich der Stiere, besitzen in 2$\frac{1}{10}$ Pfund dieselbe Kraft, wie 100 Pfund Mist.

Alle diese Gegenstände brauchen vor der Anwendung bloß zerhackt und verkleinert zu werden, um sogleich als Dünger zu dienen; man pflügt sie mit der Saat unter, oder hackt sie neben den Pflanzen ein. In Hopfen- und Weingärten, Baumfeldern, Wiesen und Getreidefluren zeichnet sich dieser Dünger sehr vortheilhaft aus. Es ist bekannt, daß die Härchen der Wolle ein Fett aussondern, welches auf ihrer Oberfläche erhärtet und dennoch die Eigenschaft hat, im Wasser auflöslich zu sein; das mit diesem Wollfette oder Schweiße geschwängerte Waschwasser der Fabrikanten giebt den herrlichsten Dünger und das damit begossene Gemüse zeichnet sich durch besondere Ueppigkeit aus. Dem Dünger von Wollabfällen verdankt der Oelbaum seine reichlichen Ernten in Genua, und unsere Repsfelder, unsere Reben und Obstbäume zeigen ein freudiges Wachsthum bei seinem Gebrauche. Vergleicht man die Kosten der wollenen Lumpen mit denen des gewöhnlichen Düngers, so muß ihr Gebrauch sehr empfehlenswerth erscheinen, da die ersteren äußerst gering sich zeigen, während die Wirkung des Lumpendüngers sich über 3 Jahre erstreckt. Nehmen wir den Centner Woll-Abfälle, oder überhaupt Haare, zu 1 fl. 40 kr. Kosten an, so leisten dieselben, ihrem Gehalte nach, so viel, als 4—5 fl. Auslage für gemeinen Dünger, die zweispännige Fuhre nur zu 2—2½ fl. berechnet.

Rückstände der Seifensieder.

Bei dem Ausschmelzen des Talgs bleibt als Preßrückstand ein Kuchen, der sogenannte Talgtrester. Dieser besteht aus den Häuten des Fetts, kleinen Portionen von Blut, Fleisch und Knochen; dies sind Körper, welche zu den reichen Dungstoffen gehören. Die Talgtresterkuchen ersetzen auch schon mit 3½ Pfund 100 Pfund gewöhnlichen Dünger. Ihre Anwendung setzt voraus, daß sie sehr fein zerhackt und vertheilt seien; man rührt sie sonach mit warmem Wasser ein; ihre Wirkung dauert 3—4 Jahre und ihre Zersetzung ist also nicht sehr rasch.

Maikäfer, Heuschrecken.

Diese Insekten verheeren oft in ungeheurer Anzahl die Getreidefluren, Obst- und Weingärten, Wiesen und Kartoffelfelder, so daß ihre Vertilgung durch obrigkeitliche Personen und Anordnungen bezweckt werden muß. Man läßt sie sammeln und tödten, ohne weiteren Gebrauch davon zu machen; weil der Landmann ihren außerordentlichen Dungwerth noch zu wenig kennt. Der Maikäferdünger gehört aber zu den reicheren Dungstoffen, und es haben 12—13 Pfund so viel düngende Wirkung, als 100 Pfund gewöhnlicher Mist, während dieser Dünger so zu sagen Nichts kostet, denn die Auslage für das Sammeln der Insekten kann nicht auf die Düngerrechnung gesetzt werden.

Man wirft die gesammelten Käfer und Heuschrecken in ein Faß, oder

einen Behälter, vermengt sie mit gebranntem Kalk und schüttet Wasser daran; das Wasser löscht den Kalk ab, wobei sich die Masse erhitzt und die Insekten theils dadurch, theils durch die ätzende Wirkung der entstandenen Kalkmilch getödtet werden. Man braucht auf 50 Maaß Maikäfer 10 Pfd. Kalk.

Die Auslage für Kalk kann nicht gerechnet werden, da seine Dungkraft in Verbindung mit dem Stickstoff noch erhöht wird, den die verwesenden Insekten liefern, und die thierische Düngung mit der Kalkdüngung vereinigt werden kann. Solcher Dünger wirkt vortrefflich auf kalkarmen Böden. Mischt man mit diesem Dünger Torf und Torfabfälle, so wird dieser nicht nur entsäuert und fruchtbar gemacht, sondern die Masse des Düngers dadurch vermehrt, und seine Wirkung nachhaltiger. Die Maikäfer-Düngerbereitung hat demnach für den Landmann große Vortheile, denn während seine Betriebsamkeit durch die Vertilgung von Millionen schädlicher Insekten seine Ernten sichert, erhöht er die Ertragsfähigkeit seines Landes durch den wohlfeilen und kräftigen Dünger. Auch die Heuschrecken, welche häufig die Felder verwüsten, können in ihren Zügen durch Gräben aufgehalten, oder in einem sackartig von zwei Personen gehaltenen Tuche gefangen und mit Kalk getödtet werden, und geben so einen Dünger, der die Kosten dieses nützlichen Verfahrens aufwiegt.

Holz- und Steinkohlenruß.

Bei der Verbrennung des Holzes und der Steinkohlen erzeugt sich in den Schornsteinen und sonst der Ruß, oder ein Niederschlag von unverbranntem Kohlenstoff, mit Theer und anderen Bestandtheilen des Rauchs in Verbindung, welcher nützliche düngende Eigenschaften hat. Steinkohlenruß ist seinem Gehalt nach 3½mal, Holzruß 3mal so viel werth, als gewöhnlicher Dünger; er findet für sich allein, noch besser aber in Verbindung mit thierischen Dungstoffen, eine sehr nützliche Anwendung beim Ackerbau.

Knochen- und Blutkohle.

Wir haben schon öfters von der Eigenschaft poröser oder pulverförmiger Körper gesprochen, luftige und feuchte Stoffe in sich zu verschlucken; diese Eigenschaft besitzen die Kohlenarten in einem hohen Grade, besonders wenn sie frisch geglüht sind. Kohlenpulver, welches mit faulenden oder sich schnell zersetzenden Körpern in Berührung gebracht wird, schwängert sich mit jenen flüchtigen Bestandtheilen an, die sich bei der Verwesung entwickeln und durch ihren stinkenden Geruch die Luft verderben. Auf diese Art zerstört die Kohle die Gerüche und Farben in Flüssigkeiten, womit sie in Berührung gebracht wird, und findet in den Gewerben eine ausgedehnte Anwendung, wo es sich davon handelt, Flüssigkeit zu entfärben, faulende Körper geruchlos zu machen und schnell sich zersetzende Stoffe gegen diese Veränderung zu bewahren. Vermengt man irgend eine Kohlenart, in Pulverform, mit dergleichen Düngerarten, so wird die Zersetzung verzögert und hierin besteht die fäulnißwidrige Eigenschaft, besonders der Knochen- und Blutkohle. Nun wissen wir aus der Lehre von der Ernährung der Pflanzen, daß diese vom Dünger um so mehr Nutzen ziehen, jemehr dessen Verwesung den Fortschritten ihres Wachsthums folgt, und darauf gründet sich die schnell vorübergehende, oder die anhaltende Wirkung des Düngers. Das Kohlenpulver wird also sehr wichtig bei denjenigen Düngerarten, welche wegen ihrer schnellen Fäulniß und Verwesung größtentheils ohne Nutzen für die Pflanzen, oft

sogar durch die Gährung schädlich auf das Wachsthum wirken. Um gleichen Schritt mit dem Nahrungsbedürfnisse halten zu können, müssen die sehr festen Ueberreste der Thiere und Pflanzen, bei der Düngerbereitung, zerkleinert, die weicheren und leichter zersetzbaren, flüssigen mit festeren verbunden, in einen festeren Zustand versetzt werden, damit sie größeren Widerstand der Verwesung leisten. Dies geschieht nun in hohem Grade bei der Knochenkohle, wenn sie mit Blut ꝛc. vermischt wird; das letztere fault schnell, die Kohle gar nicht; eine Verbindung beider Eigenschaften giebt ein glückliches Mittelding von, dem Pflanzenwachsthume gleich gehender Düngerzersetzung.

Bei der Zuckerbereitung wird eine Menge thierischer Kohle verbraucht, wo sie zugleich die leicht stattfindende Fäulniß des angewendeten Blutes und Eiweißstoffes verhindert. Man kannte früher die Dungkraft der so benutzten thierischen Kohle nicht wie jetzt, und warf sie weg, oder belebte sie wieder zu neuem Gebrauch in den Zuckersiedereien. Die französischen Zuckerfabriken erzeugen jährlich über 200,000 Centner dieses mit thierischen Stoffen geschwängerten schwarzen Düngers, Noir animal, oder thierisches Schwarz genannt. Er besteht aus sehr fein zertheilter Knochenkohle, welche durch das Blut zusammengeballt wird, das man zur Klärung des Syrups in den Kessel bringt, wo es beim Sieden gerinnt. Es enthält noch eine geringe Menge von dem Syrup, welche weder durch's Auswaschen noch Pressen entfernt werden kann, und 20—22 Theile Blut, wovon es seine düngende Kraft durch die allmählige Zersetzung im Boden erhält, und dieselbe so günstig entwickelt, daß sie fünf- bis sechsfach so groß, als die des Blutes allein ist.

Die fruchtbare Eigenschaft der Thierkohle veranlaßt die doppelte Benutzung der Rückstände des Knochenleims, welche lange Zeit ohne Anwendung blieb; einmal dienen sie, als Knochenkohle, zum Entfärben und Klären und zuletzt dem Ackerbau als vortrefflicher Dünger. Seine Wirksamkeit liegt nicht im Kohlenstoff noch in seinen erdigen Bestandtheilen, sondern in den, schon im Eingange bemerkten Eigenschaften der lockeren pulverförmigen Körper, Luft und Feuchtigkeit zu verschlucken, und sie nach und nach wieder abzugeben, wie es denn auch hier mit den zersetzten Bluttheilen geschieht. Die Anschluckung der Gase ꝛc. geschieht nur allmählig, und es ist die düngende Wirkung erst nach zweimonatlichem Liegen auf Haufen recht entwickelt, weil die anfänglichen Zersetzungs-Produkte des restirenden Zuckers der Kohle erst durch die später entstehenden Ammoniakgase des Blutes in den Poren gebunden werden müssen, und dort sich anhäufen.

Die Wirksamkeit des thierischen Schwarz oder der animalisirten Thierkohle, vermehrte bald die Nachfrage nach diesem Dünger; da aber die Abfälle aus den Zuckerfabriken für den Bedarf nicht hinreichend waren, so entstanden eigene Fabriken, um ein solches animalisirtes Schwarz, oder die Thierkohle mit stickstoffreichen Stoffen geschwängert, künstlich zu bereiten und in den Handel zu bringen. Dieser Artikel ist auch für den deutschen Landmann von größter Wichtigkeit, da ihm nur selten die Abfälle aus Zuckerfabriken zu Gebote stehen, dagegen die Selbstbereitung des künstlichen Düngers große Vortheile bringen muß.

Das künstliche thierische Schwarz bereitet man auf folgende Art:

In ein verschließbares Gefäß bringt man irgend eine leicht zu verkohlende Substanz, z. B. Knochen, Torf, altes Leder, Gerberlohe u. dergl., vermengt sie mit Kalk, Kalkmergel oder sonstiger kalkhaltiger Erde, und erhitzt die Masse bis zum Rothglühen. Man kann zum Glühen der Masse

irdene oder eiserne Töpfe gebrauchen und mit einem Deckel versehen, den man mit Lehm verkittet, mit Ausnahme einer kleinen Oeffnung, wodurch die Gase entweichen können. Diese Töpfe kann man in jedem Ofen so weit erhitzen, bis die Masse rothglüht.

Die so geglühte erdige Kohle vermengt man zwei- bis dreifach mit Abtritts-Dünger, bis solcher völlig geruchlos sich zeigt, und vermischt noch mit der Masse, je für 100 Pfund 4—5 Pfund geronnenes und ausgepreßtes Blut. Ein solches Düngergemisch vereinigt alle Eigenschaften der thierischen Kohle, welche als Abfall sich in den Zuckerfabriken ergiebt. Seine Bereitung erleichtert zugleich das Räumen der Abtrittsgruben, indem die Zumischung der Kohlensubstanz, den darin befindlichen Koth und die stinkenden Gase geruchlos macht. Auch bei anderen Gelegenheiten, wo sich üble Gerüche verbreiten, kann man von der geglühten, kohlenreichen Erde Gebrauch machen.

Dieser Dünger hat große Vorzüge vor dem gewöhnlich getrockneten Menschenkoth (Poudrette), und seine Anwendung ist selbst beim Gemüsebau zulässig, so wie auf Weideplätzen für Melkvieh, indem weder die feinen Gemüse, noch die Milch der Kühe, einen üblen Geruch annehmen.

Compost

bereitet man, indem Schichten verschiedener Düngerarten aus dem Thier-, Pflanzen- und Mineralreiche aufeinander gebracht und nach ihrer Verwesung untereinander gemengt werden. Hiebei sieht man darauf, daß die Verwesung der langsam gährenden durch die schnell sich zersetzenden Stoffe befördert, und die flüchtigen Gase, durch die zwischenlagernden, erdigen und kohligen Körper gebunden und verschluckt werden; während durch gehörige Befeuchtung mit flüssigem Dünger die Fäulniß der faserigen und holzigen Bestandtheile schneller herbeigeführt wird. Man bringt also auf eine Schicht Erde die schnell sich zersetzenden Abfälle der Thiere, z. B. Koth, Blut u. dgl., auf diese Kohle, Torf, Kalk, Gyps, bedeckt diese mit trockenen, der Verwesung widerstehenden Stoffen, wie Holz, Stroh ꝛc., benetzt die letzten mit Schlamm, Gassenkoth, Mistjauche, und bedeckt diese Schicht wieder mit Pflanzenstoffen, auf welche thierische Abfälle gebracht worden, und so fort, bis der Haufen hoch genug ist. Hat man verschiedene Bodenarten zu düngen, so müssen auch besondere Composthaufen mit denselben entsprechenden Erdgemischen zu ihrer Verbesserung angelegt werden. Für schweren, bindenden Boden wählt man kalkhaltige, sandige Erdarten, Gyps, Mörtel oder Schutt von alten Gebäuden, mit abwechselnden Schichten von Strohmist, Schaf-, Pferdedünger, Kehricht der Höfe und Kalkstraßen, Scheunenabfälle, Tannennadeln, Hanf- und Flachsabfälle, Holzstaub und Kehricht, Sägespäne mit abwechselnden Schichten von Teich- und Flußschlamm, Grabenausschlag, Menschenkoth, Geflügelmist ꝛc. Bestimmt man den Compost für hitzigen, leichten Kalk- und Sandboden, so wählt man mehr Thonerde, zähe, feste Körper, die kalten Düngerarten, Schweinemist, Kuhmist, Kuhharn, halbgebrannten Töpferthon, Thonmergel derselben Art, Sumpfschlamm, Torf, Kohle, Blut ꝛc. Wenn die Haufen gebildet sind, bohrt man Löcher, von oben bis in die Mitte, und begießt die Haufen von Zeit zu Zeit mit Urin, Kuh- und Pferdeharn, Gülle, Seifenwasser aus der Waschküche, in welchen Flüssigkeiten, Schwefelsäure, Eisenvitriol und andere schwefelsaure Salze aufgelöst sind, damit diese die Compostmasse durchdringen. Wenn die Erdschichten

nicht schon gypshaltig sind, so ist es zweckmäßig, sie damit zu vermischen, damit der schwefelsaure Kalk die thierischen Abfälle stets von unten und oben umgiebt; wo man keinen Gyps hat, löst man in den Flüssigkeiten, womit die Haufen benetzt werden, die vorbenannten schwefelsauren Mineralien auf, damit sie den Haufen durchdringen und die entwickelten Ammoniakgase mit sich vereinigen. Außer diesen mengt man noch Knochenmehl, Holzkohlen, Ruß ꝛc. mit der Erde, um die faulenden Stoffe, welche sich aus Thier- und Pflanzendünger entbinden, zu verschlucken und die Luft- und Feuchtigkeits-Ansaugung der Composterde als Dünger im Boden zu vermehren.

Je nach der Menge von disponiblen Dungstoffen richtet sich die Größe des Haufens, wenn man in größerm Maßstabe, auf großen Gütern, oder gewerbsmäßig die Compostdünger-Bereitung betreibt, so giebt man den Haufen eine Höhe von 12 bis 14 Fuß, mit einer Quadratfläche von 25 Ruthen. Nach 2 Monaten sticht man die Haufen um, mischt die Masse unter einander und schichtet sie nochmals mit frischen Materialien auf, wenn die schwer zersetzbaren Bestandtheile nicht vollständig gefault und in eine gleichartige Erde verwandelt sein sollten. Nach dem Grade der Verwesung wählt man dabei die frischen Materialien und vermeidet die ganz schwer faulenden Stoffe. Eine zweckmäßige Compost-Bereitung besteht auch in den sogenannten Mieten, die man auf dem Felde selber anlegt; wohin die Düngerauffuhr beschwerlich fällt, oder wo man nicht mit hinreichendem Dünger versehen ist. Zu dem Ende bringt man den Mist ein halbes Jahr vorher auf den Platz, den man düngen will, und setzt ihn in einen viereckigen Haufen so auf, wie auf der Dungstätte im Hofe; man nimmt wechselsweise eine Schicht Mist, eine Schicht von der Erde, oder dem Rasen des Platzes selbst, oder aus der Nähe, wenn man kann, für Sandboden Lehmerde, für schweren Boden Kalk, Mergel, Schutt von alten Häusern ꝛc., streuet ein mit Stoppeln, Gras, Laub, Haide, und bedeckt endlich oben den Haufen genug mit Erde, daß ihn die Sonne nicht ausziehen kann. Ehe man diese Mieten auf dem Platze herumstreut, und ihn wirklich damit düngt, arbeitet man Alles nochmals um, daß Alles besser unter einander kommt und fault. Man kann Gerste, oder sonst Etwas, das schnell wächst, auf die Miete säen und hineinscharren, wenn es gewachsen ist. Dort wo die Miete gelegen, nimmt man die Erde tief weg, weil sie viele Dungtheile hinabgezogen haben und der Platz dort sonst zu geil würde.

So soll man bergigte Plätze, wohin die ganze nöthige Menge Mist zur Zeit schwer zu führen ist, düngen. So düngt man, wo das Stroh rar ist. So könnten die Weingärtner das ganze Jahr Dung in den Weinberg tragen, Mieten machen, und zur schicklichen Zeit damit düngen. Es versteht sich, daß man die Mieten auch von Zeit zu Zeit mit flüssigem Dünger aller Art begießen kann, wo er sonst unmittelbar nicht an die Pflanzen gebracht werden darf. Der verbesserte und vermehrte Mist ersetzt die Mühe reichlich durch die gesteigerte Ernte.

Die Anlegung der Composthaufen ist zugleich ein großes Beförderungsmittel der Reinlichkeit in Haus und Hof, in Dörfern und Städten, während dadurch die Menge des Düngers bedeutend vermehrt wird. Denn es werden dadurch alle, sonst vernachlässigten, oft zu rasch faulenden und zur Last fallenden, abgängigen Stoffe aus Küchen, Scheunen, Heuboden, Werkstätten, wie Knochen, Federn, Kehricht, Unkraut, Lumpen, Haare, Ruß, Sägemehl, Aescherich, eingegangene kleine und große Thiere, Abgänge von Metzgerwerk-

stätten, Hornspäne, Lederabfälle, Scheunenstaub, Torf und dessen Abfälle, Kohlenstaub, Gerberlohe, Tannennadeln, Kohlkehricht u. dgl. zweckmäßig benutzt, überall entfernt, gesammelt in regelmäßigen Haufen, gleichförmig und etwas in die Erde vertieft aufgeschichtet, als Stallmist, Abtrittsdünger, Grabenausschlag, Teichschlamm, klaren Bauschutt in abwechselnden Lagen vermengt, von Zeit zu Zeit mit Jauche, Spülicht, Seifenwasser, Urin u. s. w. begossen, in Abschnitten von mehreren Monaten zwei bis drei Male umgestochen, jedesmal wieder frisch aufgesetzt, bis Alles in eine gleichförmige Masse verändert ist.

Die gewerbsmäßige Bereitung des Compostdüngers, sowie der Poudrette, des holländischen Dungpulvers aus Blut und Kohle, des Blutdüngers (aus 84½ Pfd. in der Hitze gewonnenen Blutes, mit 3½ Pfd. Kalk, 12 Pfund sehr feiner Kohle oder Oelruß, innig untereinander gemischt und getrocknet), des mit Eisenvitriol geruchlos gemachten Abtrittsdüngers (den man trocknet und zu Pulver reiben läßt) und ähnlicher Dungpulver, dürfte in Städten und größeren Ortschaften, in der Nähe von Casernen, Zuchthäusern, Abdeckereien und wo immer sich stickstoffreiche Abfälle in Masse finden, mancher betriebsamen Familie reichliche Beschäftigung und Gewinn bringen.

Die Begründung solcher Gewerbe dient nicht nur dem allgemeinen Besten, weil sie in gesundheitspolizeilicher Hinsicht nützt, sondern befördert auch den Ackerbau, indem eine Masse des besten Düngers demselben dadurch zugewiesen wird.

Der kleinere Landwirth, namentlich in Landstädten und größeren Dorfschaften, leidet gar oft an Düngermangel und kann sich dadurch auf eine leichte Art davon befreien. Schon die Bereitung und vollständige Erhaltung der Abfälle seiner eigenen, oft zahlreichen Hausgenossen wird ihm einen reichen Dünger verschaffen, der ohne künstliche Bearbeitung außerdem schnell verwesen und verloren geht. Berechnet man z. B. die Masse menschlicher Abfälle, an Koth und Urin, welche eine Bevölkerung von 6000 Menschen in einer Landstadt liefert, und die größtentheils, zumal während der heißen Jahreszeit, an freier Luft verwesen, während die dadurch gebildeten Ammoniakdünste verdünsten, so giebt dies zu 1½ Pfd. Koth und Urin für einen Menschen täglich — 32,850 Centner Koths und Urin, welche zu Poudrette verarbeitet, mit einem Zusatz von 985 Ctr. Eisenvitriol, oder 1000 Ctr. Gyps und 4000 Ctr. Knochen- oder Holzkohle, oder statt dieser von einem Gemenge aus 1000 Ctr. Kalk mit 6000 Ctr. Torf, welche in verschlossenen Gefäßen geglüht wurden, eine Dungpulvermasse von 36 bis 40,000 Ctr. jährlich, deren Werth zehnmal höher als Stallmist steht; denn es ersetzen 100 Pfd. davon 1000 Pfd. des gewöhnlichen Düngers. Der Geldwerth dieser Poudrette, nur zu 1 fl. per 100 Pfd. angenommen, würde demnach die Summe von 40,000 fl. betragen, wenn 10 Ctr. gewöhnlichen Mist's 1 fl. kosten.

Die allenfallsige Auslage für den Eisenvitriol, von 3 Pfd. auf 100 Pfd. Abtrittsdünger, ist im Vergleich mit dem Stroh, welches gewöhnlich auf dem Lande und in kleinen Städten zur Einstreue in die Abtritte verbraucht wird, gering, und diese Menge des schwefelsauren Eisens hinreichend zur Bindung und Sättigung der stinkenden Gase, welche der Menschenkoth und Urin bei der Fäulniß entwickeln. Eine einzige Familie von 6 Personen würde demnach jährlich 32 bis 33 Centner geruchlosen, getrockneten Abtrittsdünger erhalten, wenn sie ihre Abfälle von Koth und Urin sorgfältig sammelt, von

Zeit zu Zeit von einer Auflösung des Eisenvitriols (1 Pfd. auf 3 Maß Wasser) je zu 10 Tagen unter den Abtrittsdünger mit einer Stange einrühren läßt, alle 3 Monate die Grube räumt, den erhaltenen Dünger mit Knochenkohlenpulver oder ausgelaugter Holzasche, mit Torf und gebranntem Kalke (3 Pfund Kalk auf 12 Pfd. Torf oder Kohle und diese Masse für 100 Pfd. Koth) vermengt, sodann den Haufen unter Dach aufbewahrt. Die Knochenkohle kann sie gleichfalls selbst bereiten, wenn sie die Knochenabfälle in der Küche ꝛc. sammelt und in irdenen oder eisernen Häfen mit verschlossenem Deckel verkohlen läßt, wozu sich immer Gelegenheit darbietet.

Wenn man bedenkt, auf welche einfache, leicht ausführbare Weise Jedermann nicht nur Geruchlosigkeit und Reinlichkeit in der Wohnung, sondern auch noch einen Geldertrag durch Verkauf des kräftigsten Düngers, für alle Arten von Pflanzen-Culturen, besonders für das größere Gemüse, den Hopfen, Hanf, Flachs, Weizen und Gerste, Obst- und Weinbau, die Wiesen und Kartoffelfelder, erhalten kann; so ist diese Art der häuslichen Düngergewinnung dem Bürger und Landmanne nicht genug anzuempfehlen. Will ein Solcher dieselbe gewerbsmäßig betreiben, wo er die Kloaken, das Blut, die Knochen ꝛc. aus Fabriken, und anderen öffentlichen Anstalten erhält, so wird er sich gut dabei stehen, denn der Dünger wird in allen hochcultivirten Ländern zuletzt ein bedeutender Handelsartikel. Die besondere Wirksamkeit des Menschendüngers, wenn solcher gegen die Verwesung geschützt und dadurch zugleich anwendbarer gemacht ist, fände nicht so allgemeine Anerkennung, wenn es nicht erwiesen wäre, daß die stickstoffreicheren Abfälle der Menschen und Thiere, unter allen Düngerarten, am meisten den Ertrag der Ländereien zu steigern im Stande sind.

Klimatologische Bemerkungen über Algerien in Hinsicht auf Cultur.

Unter obiger Aufschrift erhielt die Akademie zu Paris vom Kriegsminister einen von Hrn. Hardy, Director der Central-Pflanzschule von Algerien, verfaßten Aufsatz zur Berichterstattung, womit die HH. Boussingault, de Jussieu, Gaudischaud und de Gasparin beauftragt und letzterer zum Berichterstatter ernannt wurde. Sein Bericht ist nach einer in der allg. Thüring. Gartztg. mitgetheilten Uebersetzung folgender:

Die Landwirthe, welche sich auf einen von demjenigen verschiedenen Boden versetzt finden, worauf sie bisher lebten, und die Einwirkungen eines andern Clima erfahren, gelangen nur nach verschiedenen Prüfungen und nachdem sie manches Lehrgeld bezahlt haben, zu einem ihren neuen Umgebungen angemessenen Verfahren. Die Schwierigkeiten, welche ihnen hierbei entgegen traten, wurden in Algerien noch dadurch vermehrt, weil sie kein Muster, wonach sie verfahren konnten, vor sich sahen und keine Anleitung dazu erhielten. Zwar fehlte es in diesem Lande nicht an einer Methode, wonach man den Boden nutzbar machen konnte, allein wir langten daselbst mit einer

zu vortheilhaften Meinung von der Ueberlegenheit unserer Kenntnisse und mit einer zu wenig begründeten Verachtung der Einsichten der früheren Bewohner des Landes an. Anstatt ihre Verfahrungsweise zu studiren und sie in der Folge zu verbessern, wenn die Erfahrung Mängel darin aufgedeckt haben würde, verachteten wir sie, um die unserige an ihre Stelle zu setzen, wie sie andere statistische und atmosphärische Verhältnisse herbeigeführt und vervollkommnet hatten. Hr. Hardy gehört zu denjenigen, welche über die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens Zweifel hegten und erst Erfahrungen darüber zu sammeln strebte, indem er einen aufmerksamen Beobachter der neuen sich in der Vegetation darbietenden Erscheinungen abgab und vorzüglich die Klimatologie berücksichtigte, wobei er die darüber gemachten Beobachtungen mit dem Gange der Vegetation verglich. In einem ganz anderen Clima als in dem von Paris lebend, sah er ein, daß dasselbe feindlich einwirken würde, wenn er es nicht zu seinem Verbündeten machte; er suchte die Vortheile, die es ihm darbot, zu benutzen, und seine nachtheiligen Einwirkungen zu verhüten, und dieser Erforschung des algerischen Clima, das allerdings allen andern Untersuchungen vorausgehen mußte und seine Unternehmungen leitete, verdankt er die günstigen Erfolge, die sie hatten.

Der Verfasser unterscheidet in Algerien zwei Jahreszeiten, eine ruhige, warme und trockene, und eine windige, regnerische und kalte, wo die Polarwinde die Temperatur bis zu + 2° R. herabsinken lassen, während sie an geschützten Orten noch + 8 bis 10° beträgt. Es sind überhaupt die Winde, die in diesem Clima eine große Rolle spielen. Die Nordwestwinde fangen mit dem Herbst-Aequinoctium sich zu erheben an, fahren als stoßweise kommende Stürme im October und November fort und nehmen vom December bis zum Januar ab, so daß dieser Zeitraum der angenehmste des Jahres ist, denn mit Ende Januar werden die Winde wieder stark, kalt und trocken. Dies ist die Jahreszeit, welche man la grande hâle nennt und welche bis zu den ersten 14 Tagen des Mai's dauert; der Regen wird dann allmählig sparsamer, die Verdunstung ist beträchtlich und der Boden verhärtet ausnehmend. Während des Sommers hängen die Luftströmungen von örtlichen Einwirkungen ab. In der Nähe des Meeres ist am Morgen große Windstille, Nachmittags erhebt sich ein gelinder vom Meere kommender Wind; im Innern verändern sich die Winde zwischen den Thälern und den sie umgebenden erhabenen Berggipfeln. Um diese Zeit geschieht es zuweilen, daß der tropische Windstrom sich bis zum Boden herabsenkt, wo er dann zu einem heftigen heißen Südostwinde wird, dessen Temperatur bis zu 45° steigt; die Araber nennen diesen Wind Simun; er ist der Sirocco der Italiener.

Der Regen, welchen auf dem afrikanischen Continente die Westwinde herbeiführen, ist, je nachdem er sich vom Ocean, als dem großen Dampfbehälter von Marocco bis nach Aegypten entfernt, mehr oder weniger reichlich; er fällt zur Zeit, wo die kalten Winde im Winter herrschen. 49 Regentage gaben in Algier 884^{mc},581 Regenwasser im Jahre; das Sommervierteljahr giebt nur 13^{mc},471 Regenwasser auf drei Tage vertheilt. Die Regenzeit hebt im Herbst-Aequinoctium an; die Zahl der Regentage und die Menge des Regens steigt bis zu Ende December und fällt darauf stufenweise bis Mitte Mai, wo die Dürrung fast unausgesetzt anhält. Zu Algier sind, so wie in der Provence, die kältesten Tage auch die regnerischsten; das atmosphärische Wasser nützt daher der Vegetation wenig, während

im Mittelpunkte des europäischen Continents die größte Menge Regen, da sie in den heißesten Monaten fällt, bei der Vereinigung aller günstigen Umstände sehr geeignet ist, die Entwickelung der Pflanzen zu befördern.

„So lange, als der Boden eine gewisse Menge von Feuchtigkeit zurückhält," setzt Hr. Hardy hinzu, „ist der Thau reichlich, allein wenn anfänglich der Wind und später die Sonne ihn tief ausgetrocknet haben, was gegen Mitte Juni geschieht, ist der Thau nur noch an den Ufern der Flüsse, der Moräste und in künstlich befruchtetem Boden sichtbar. Dieser Zustand dauert bis in den September. Häufig bilden sich Nebel am Morgen inmitten der Ebenen, welche ungeachtet der sie umgebenden Dürrung noch Feuchtigkeit enthalten; ein solcher Nebel bildet sich auch zuweilen am Meeresgestade. Gewöhnlich dauern die Nebel nicht lange, indem sie die Mittagssonne verschwinden läßt, allein in der Metidja erneuern sie sich fast jeden Morgen." Dies ist das allgemeine Bild, das uns Hr. Hardy über das Clima von Algerien entwirft; wir wollen jetzt sehen, was es für Einwirkungen auf die Vegetation hat.

Man kann die Holzpflanzen Algeriens unter drei Abtheilungen bringen. Zur ersten, welche die Bäume mit abfallenden Blättern begreift, gehören die verschiedenen Arten Pappeln, die Erlen, Eschen, Ulmen, welche in Wasserrissen, an Ufern fließender Wasser und in von Natur feuchtem Boden das ganze Jahr hindurch leben; die zweite Abtheilung umfaßt die Agaven, die Cacteen, die Palmen, welche aus einer heißen Zone zu stammen und in Algerien angesiedelt zu sein scheinen; doch macht der Chamaerops davon eine Ausnahme, ein lästiges Unkraut für diejenigen, die den Boden urbar machen wollen, das man schon in den südlichsten Theilen von Europa antrifft; die dritte ursprünglich einheimische Abtheilung trotzt den Winden, der Dürrung und der Trockenheit der Atmosphäre: sie besteht aus immergrünen Bäumen mit einfachen, kleinen, steifen, trockenen, lederartigen Blättern, wohin die Oliven, die Phillyreen, die Lorbeeren, die Pistacien, der Johannisbrodbaum und verschiedene immergrüne Eichen-Arten gehören, welche hauptsächlich auf den trockensten Abhängen vorkommen.

Diese Vegetation bietet eine Erscheinung dar, auf welche der Verfasser zuerst aufmerksam gemacht hat, wiewohl sie jeder bemerken muß, der dieses Land bereis't. „Man wundert sich," sagt er, „über den Anblick, den die ursprünglich einheimischen Bäume gewähren, indem sie immer mehr in die Breite als in die Höhe wachsen und beständig einen breiten platten Gipfel zeigen. Trifft es sich, daß einige Arten von Natur eine größere Höhe erlangen, indem sie sich unter Umständen befinden, welche die kräftigste Entwickelung begünstigen, so wachsen sie einige Zeit lebhaft fort; dann aber, wenn sie die Höhe der einheimischen Bäume erreicht haben, vertrocknet der Gipfel und das zurücktretende Wachsthum nimmt eine horizontale Richtung an. Dies kann man an verschiedenen zu Buffarick angepflanzten Pappeln inmitten der Ebene der Metidja auf einem feuchten Boden, der nichts Wesentliches zu wünschen übrig läßt, bemerken; bei allen günstigen Verhältnissen sind sie nicht im Stande, sich über 10 bis 12 Meter zu erheben. Zwar sieht man dergleichen, die eine größere Höhe erreichen und durch den höhern Wuchs nicht zu leiden scheinen, allein diese befinden sich gewöhnlich dicht am Grunde eines schroffen Hügels, dessen Gipfel vielmals höher ist, als die Bäume."

„Dies Unvermögen der Bäume, sich über eine gewisse Gränze zu er-

heben, welche weit entfernt ist die gewöhnliche zu sein, dies Zurückgehen des Gipfels nach dem Boden zu setzt außer Zweifel, daß in einer gewissen Höhe eine Luftschicht vorhanden sein muß, welche das weitere Wachsthum unmöglich macht und durch den Luftzug aus der Wüste unterhalten wird, Alle in Algerien wachsenden Bäume zeigen sich in dieser Form, welche ihnen diese gebieterische Ursache anzunehmen auferlegt."

„Wenn man die Rückseite der Berge und Hügel betrachtet, welche mit ihrer Vorderseite nach Westen und Norden gekehrt sind, so findet man sie kahl oder mit niedrigem Strauchwerk einfach bedeckt, das fast ausschließlich aus Kermes-Eichen und Pistacia Lentiscus besteht. Wird man Bäume von einer bedeutendern Höhe einzeln oder in Gruppen gewahr, so sieht man diese immer nur in den Niederungen, wo sich Humus und Feuchtigkeit anhäufen, oder auch öfter und in größerer Anzahl auf der nach Osten und Süden gewendeten Rückseite. Die Ursache dieser Abweichung liegt in der verderblichen Einwirkung des Polarstroms, die unausgesetzt auf die Vegetation gerichtet sich der Entwickelung der Samen widersetzt. Dieselbe Erscheinung sieht man in den Ebenen mit Ausnahme der Orte, wo die Feuchtigkeit hinlänglich ist, um die Vegetation zu beleben."

„An einer Anhöhe sind nicht alle Wasserrisse und alle Abhänge, welche gegen Osten und Süden liegen, immer gegen Nordwestwinde geschützt und zwar aus dem Grunde, weil dieser Wind zuweilen durch die ihm entgegentretenden Hindernisse eine andere Richtung nimmt und sich wohl gegen sich selbst wendet."

„Es sind nicht die Gipfel der Berge oder ihre der Einwirkung der Sonne entgegengesetzten Rückseiten, wo sich, wie man leicht glauben könnte, die beobachteten Reste von Wäldern finden und wo die Ceder wächst, sondern die östlichen und südlichen Rückseiten, wohin der Nordwestwind nicht unmittelbar gerichtet ist. In dieser Lage finden sie nämlich den mehrsten Schutz gegen den Wind und hier hält sich auch die mehrste Feuchtigkeit angehäuft, wiewohl die Sonne ihre Strahlen beständig auf sie wirft; denn wenn auch die directe Wirkung der Sonnenstrahlen die Ausdünstung mächtig befördert, so ist doch ihr Einfluß auf den Boden geringer, als der der trockenen Winde: im ersteren Falle ist sie nämlich bedeutend geschwächt, sobald der Schatten der Bäume sich auf den Boden wirft; der Luftzug aus Sahara aber, der sich beständig in den oberen Luftregionen hält und durch die Erhöhungen des Bodens genöthigt wird, sich noch mehr zu erheben, trifft die besondern Stellen nicht, worin die Luft ruhig bleibt und die Feuchtigkeit des Bodens besser aufnimmt."

„Diese meteorologischen Wirkungen des Clima, welche sich an den Bäumen im Großen äußern, nimmt man auch in geringerem Maße an Getreidefeldern wahr. Diejenigen Theile des Feldes, welche der directen Wirkung der Winde im Winter ausgesetzt sind, erhalten sich kümmerlich, treiben nicht hoch und geben ein dürftiges Produkt, während die geschützten Orte bei sonst gleicher Beschaffenheit ein 4 bis 5mal reichlicheres Erzeugniß liefern werden."

Hr. Hardy schließt aus diesen Erfahrungen, daß es einen unermeßlichen Vortheil gewährt, wenn man sich Schutz verschafft und daß der Anbau der Bäume deshalb eine bedeutende Stelle in der algerischen Feldwirthschaft einnehmen sollte, so daß sie nach ihm den dritten Theil des Landes einnehmen müßten. Anstatt sie aber auf den ganzen Umfang des Landes

zu zerstreuen, wo ihr Schatten der Vegetation schaden würde, dürfte es zweckmäßiger sein, Baumpflanzungen zum Schutze gegen die Winde und zur Beförderung des Wachsthums der krautartigen Pflanzen in der Entfernung von 100 Metern von einander anzulegen. Die erste schützende Linie müßte aus starken Bäumen, aus drei dicht geschlossenen Reihen von Cypressen bestehen, welche Bäume sich vorzüglich dazu eignen und eine Höhe von 12 bis 15 Meter erreichen werden; die zweite Reihe könnten Oliven bilden, die dritte Maulbeeren, die vierte und letzte Obstbäume. Jede dieser Baum-Anpflanzungen würde die dazwischen gelegenen urbaren Ländereien schützen, indem der Wind nur getheilt in kleinen Strömen eindringen und, beständig durch die Blätter und Zweige aufgehalten, seine Heftigkeit verlieren würde. Dieser schon in verschiedenen Gegenden Frankreichs, wo starke Winde Verheerungen anrichten, benutzte Schutz würde in Algerien eine sehr vortheilhafte Anwendung finden.

Da der Verfasser mit der Direction der Baumschulen der Regierung beauftragt war, so lag ihm hauptsächlich ob, zu untersuchen, welche exotische Gewächse sich zur Anpflanzung in Algerien am besten eignen würden. In dem Verzeichnisse der darüber angestellten Versuche finden wir noch nicht alle diejenigen genannt, die in dieser Hinsicht zu prüfen waren, wir haben indessen zu berichten, was dafür geschehen ist, damit man in der Folge nicht auf bereits gefundene Thatsachen zurückkomme. Hr. Hardy setzte zu Ende des Sommers 1844 56 Arten von Holzpflanzen, welche gewöhnlich unter den Wendekreisen wachsen, in's freie Land; sie wuchsen im Sommer sämmtlich, durch Feuchtigkeit und Wärme begünstigt, sehr kräftig. Als die Wärme im October abnahm, suchte man sie durch dicht gesetztes Rohr zu schützen, indem man es so stellte, daß der Nordwestwind die Pflanzen nicht direct treffen konnte, und daß sie daher weiter nichts als die Abnahme der Temperatur zu fürchten hatten. Alle diese Pflanzen schienen durchaus nicht eher zu leiden, als bis das Thermometer auf + 5° gefallen war; als er aber diesen Standpunkt erreichte, bemerkte man, nach der größern oder geringern Empfindlichkeit der Pflanzen gegen die Kälte, Folgendes:

Pflanzen, welche bei + 5° zu Grunde gingen:

1. Hymenaea Courbaril.
2. Crescentia Cujete.
3. Bauhinia anatomica.
4. Desmodium umbellatum.
5. Inga unguis Cati.
6. Bauhinia tomentosa.
7. Carolinea princeps.
8. Copaifera officinalis.

Pflanzen, welche bei einer Temperatur von + 3° abstarben:

1. Acacia stipularis.
2. Bixa Orellana.
3. Adenanthera pavonina.
4. Spondias Mombin.
5. Spondias cytherea.
6. Coccoloba uvifera.
7. Mammea africana.
8. Bombax malabaricum.
9. Terminalia Catappa.
10. Calophyllum Calaba.
11. Rheedia americana.

Pflanzen, die bei einem Thermometerstand von + 1° erlagen:

1. Guarea trichilioides.
2. Tamarindus indica.
3. Acacia nilotica.
4. Averrhoa acida.
5. Malpighia punicifolia.
6. Sapindus saponaria.

Pflanzen, die sich bei derselben Temperatur von + 1° erhielten:

1. Dracaena Draco.
2. Bougainvillea spectabilis.
3. Allamanda verticillata.
4. Combretum purpureum.
5. Stephanotis floribunda.
6. Achras aus Brasilien (aus dem Museum).
7. Tecoma venusta.
8. Bignonia stans.
9. Sapindus indica.
10. Dracaena brasiliensis.
11. Laurus Persea.
12. Anona Cherimolia.
13. Caesalpinia echinata.
14. Caesalpinia Sappan.
15. Moringa pterygosperma.
16. Acacia Lebbeck.
17. Acacia quadrangularis.
18. Russelia juncea.
19. Jatropha multifida.
20. Jatropha Curcas.
21. Brunfelsia violacea.
22. Cordia scabra.
23. Cordia domestica.
24. Myrtus Pimenta.
25. Euphorbia splendens.
26. Hibiscus liliflorus.
27. Hibiscus Rosa sinensis.
28. Hibiscus mutabilis.
29. Hibiscus Abelmoschus.
30. Sophora tomentosa.
31. Poinciana regia.

Der größte Theil der abgestorbenen Pflanzen wurde von der Kälte überrascht, als sie noch im Wachsen begriffen waren; es ist wahrscheinlich, daß wenn die Vegetation mehr vorgeschritten gewesen wäre und die Zweige reifes Holz gehabt hätten, alle den Winter überstanden haben würden. Hr. Hardy hält diejenigen, welche die niedrige Temperatur von + 1° ertrugen, für das Land gewonnen, doch bloß bei einem Schutze, der kein stärkeres Fallen der Temperatur zuläßt.

Wenn es indessen Pflanzen giebt, welche die niedrige Temperatur nicht ertragen, so finden sich andere, welche der atmosphärischen Trockenheit des algerischen Clima und der Veränderlichkeit der Temperatur, der sie darin ausgesetzt sind, erliegen.

Pflanzen, welche durch die Trockenheit des Sommers zu Grunde gingen:

1. Casuarina paludosa.
2. Aucuba japonica.
3. Cunninghamia lanceolata.
4. Araucaria imbricata,
5. Araucaria brasiliensis.
6. Illicium floridanum.
7. Illicium anisatum.
8. Clianthus puniceus.
9. Burchellia capensis.
10. Abies religiosa.
11. Frenelia capensis.
12. Thea viridis.
13. Thea Bohea.
14. Camellia japonica.
15. Daphne indica.
16. Acacia dealbata.
17. Magnolia Yulan.
18. Magnolia Umbrella.
19. Magnolia purpurea.
20. Magnolia macrophylla.
21. Rhododendron (die ganze Gatt.)
22. Azalea (die ganze Gattung).
23. Kalmia latifolia.
24. Kalmia glauca.
25. Ledum latifolium.
26. Mendozia Valloziana.
27. Andromeda (die ganze Gattung).
28. Hakea suaveolens.

Der Verfasser glaubt indessen, daß letztere Pflanzen in feuchten schattigen Thälern gedeihen würden.

Nachdem der Verf. hierauf beklagt, daß die reichlichen Regenwasser, welche auf die Berge fallen, und welche, wenn sie zur Bewässerung benutzt werden könnten, das vorzüglichste Mittel zur Fruchtbarmachung des Landes abgeben würden, jetzt nur dazu dienen, um pestilenzialische Moräste zu bilden, welche die Bevölkerung decimiren und das vorzüglichste Hinderniß der Fortschritte des Ackerbaues sind, schließt er mit der Erklärung, daß das Land nur dann fruchtbar gemacht werden wird, wenn man ihm den nöthigen Schutz verschafft, indem man den dritten Theil seiner Oberfläche mit Holz bedeckt,

und wenn man alle fließenden Wasser gefangen hält und sie ausschließlich dem Ackerbau widmet. Dies ist aber ein Werk, das ein Einzelner nicht auszuführen vermag.

Die Commission meint, daß diese in südlichen Gegenden und in Algerien selbst schon geprüften Mittel die Aufmerksamkeit der Colonisten und der Regierung erregen müssen, daß in diesem Lande, worin der Sommer durch die Beschaffenheit seiner Winter noch trockener gemacht wird, als durch seine Temperatur, schützende Anlagen, die die Oberfläche des Bodens und die Pflanzen vor der unmittelbaren Berührung der Winde schützen, so wie Bewässerungen, welche der Erde die Feuchtigkeit wiedergeben, ohne die keine Vegetation bestehen kann und deren sie durch die starke Verdunstung beständig beraubt wird, in der That die beiden vorzüglichsten Mittel sind, um den Ackerbau in Algerien gedeihen zu lassen. Die schützenden Anlagen werden die Angriffe der kalten trockenen Winde von den niedrigen Pflanzen abhalten, die Temperatur im Winter weniger veränderlich machen, die Verdunstung beschränken und die Dauer der Vegetation der krautartigen Gewächse verlängern. Eben so werden die Bewässerungen die nomadische Kultur in eine seßhafte verwandeln, indem sie verhüten, daß die Vegetation im Sommer und damit alle Feldarbeiten und das frische Futter für's Vieh verschwinden; sie werden die Landwirthschaften Algeriens nicht auf den kleinen Kreis von Gewächsen beschränkt lassen, sondern einen Sommer herbeiführen, der demjenigen ähnlich ist, worin auch unsere Cerealien gedeihen; sein jetziger Sommer, welcher nur Unannehmlichkeiten und Leiden bringt, wird aufhören ein Sommer der Sahara zu sein und vielmehr dem Sommer der Antillen gleichen, wo sich Feuchtigkeit mit Wärme paart, und wird gestatten ertragreichere Pflanzen zu ziehen, welche indessen mit den Erzeugnissen unseres Bodens nicht in Concurrenz kommen werden. Die Commission billigt also die beiden von Hrn. Hardy vorgeschlagenen Mittel und wünscht, daß die Regierung zur Anwendung derselben auffordere und sie begünstige.

Ueber den Schnitt des Pfirsichbaumes.

Von C. Cornely. *)

Der Pfirsich fordert vor allen andern Zwergbaumarten die größte Aufmerksamkeit und die umsichtigste Behandlung durch den Schnitt. Wird ihm diese zu Theil, so kann er gegen 30 Jahre und darüber alt werden und endlich einen Raum von 40 Fuß Länge und 15 Fuß Höhe bekleiden, während er jährlich bei nicht gar zu ungünstiger Witterung mit seinen köstlichen, hochgeschätzten Früchten lohnt; unter der Hand eines Unkundigen gewährt er aber nur wenig Freude und dauert kaum 6 bis 10 Jahre.

Die herrliche Frucht dieses Baumes erscheint in der Regel nur dann, wenn sie von einem Holzschößling begleitet wird; denn dieser hat die vielen

*) Aus dessen Werke: „Der niederrheinische Obstgarten ꝛc." ausgezogen.

Säfte herbeizuziehen, deren die Frucht bedarf, um das im Munde zerfließende Fleisch zu erhalten, welches sie so köstlich macht. Unfruchtbar sind demnach alle jene Blüthenknospen, denen kein Holzauge zur Seite steht, und wären die Blüthen auch noch so schön, so würden sie doch ohne Früchte anzusetzen, oder wenn dies auch geschähe, die Früchte selbst, bald wieder abfallen, und ein solcher Zweig bliebe holz- und fruchtlos und würde bald absterben.

Die erste wesentliche Grundregel

für den Schnitt ist also, daß man nicht eher zu schneiden anfange, als bis das Holzauge sich zu entwickeln beginnt, damit man auf fruchtbare, d. h. auf Blüthenknospen schneiden könne, welche von einem Holzauge begleitet sind; denn wäre es der Fall, daß die Augen durch Frost, Glatteis ꝛc. verdorben wären, so würde man auf einen todten und dürren Stürzel schneiden. Ferner folgt hieraus, daß man nicht warten darf, bis der Pfirsich in voller Blüthe steht, sondern den Schnitt vor dem Aufschießen der Blüthen vorzunehmen habe, wodurch sich das Geschäft auch mit mehr Bequemlichkeit verrichten läßt.

Zweite wesentliche Grundregel.

Da die Fruchtzweige des Pfirsich, wenn sie einmal getragen, ferner keine Frucht mehr bringen, so sind sie jährlich zu erneuern.

Diese beiden Grundregeln bestimmen das Geschäft des Schnitts. Man fängt an das Spalier loszubinden und es von allen dem zu säubern, was sich zwischen ihm und der Mauer befindet. Die Holzzweige zeigen sich zuerst; sie müssen die Fruchtzweige hervorbringen, und da letztere, wie gesagt, jährlich zu erneuern sind, so hat man die Holzzweige so weit von einander zu räumen, daß man die neuen Sproßen, welche im folgenden Jahre Frucht tragen müssen, gehörig ordnen könne, und diese Holzzweige so weit auszudehnen, als möglich ist, damit man viele Früchte erhalte und die Bäume gehörig bekleidet seien.

Erziehung des Pfirsichbaumes zum Spalier.

Der Pfirsich muß als Spalier aus zwei Hauptästen, Leit- oder Mutterzweigen gebildet werden, welchen man eine Neigung von ungefähr 90 Grad giebt. Auf diesen Hauptästen stehen zu beiden Seiten die Holzzweige, Glieder genannt. Diese müssen den Raum zu beiden Seiten des Mutteraſtes ausfüllen und sich in einem Abstand von 2 Fuß folgen, damit man die aus ihnen hervortreibenden Fruchtruthen, die eine Länge von anderthalb bis 2 Fuß haben, dazwischen anheften könne, und das Spalier überall besetzt und ohne Lücke sei.

Der Schnitt der Holzzweige ist leicht; man schneidet sie gewöhnlich an der Stelle, wo sie anfangen dünner zu werden. Für junge Bäume, welche Holzzweige von 4—6 Fuß Länge machen, wäre dieser Schnitt jedoch viel zu kurz, man muß ihn also hier merklich verlängern; auch kann man sogar Nebentriebe, welche falsche Schosse genannt werden, daran stehen lassen und nach ihrer Stärke verkürzen, da sie manchmal mit guten Augen versehene Fruchtäste bilden.

Bei dem Schnitt der Fruchtzweige ist vorerst zu wissen nöthig, wie die Blüthenknospen an ihnen geordnet sind. Hiernach werden sie in 4 Arten

getheilt. Bei der ersten Art steht eine einzige Blüthenknospe zur Seite einer Holzknospe; bei der zweiten haben 2 Blüthenknospen ein Holzauge in ihrer Mitte; bei der dritten Art ist die Blüthenknospe von gar keiner Holzknospe begleitet, und bei der vierten Art von Fruchtästen endlich, welche den Fruchtspitzen des Kernobstes ähnlich und 2—3 Zoll lang sind, stehen die Blüthenaugen in einer Gruppe beisammen, ohne ein Holzauge zur Seite, aber mit einem Holzauge über sich. Die Fruchtzweige der ersten und zweiten Art werden, starke auf 4, gewöhnliche auf 3 Fruchtaugen geschnitten. Das Schneiden muß so kurz wie möglich, d. h. über denjenigen Knospen geschehen, welche der Befestigungsstelle des Fruchtzweiges am nächsten sind. Da diese Augen aber manchmal kein Holzauge zur Seite haben, so muß der Schnitt in diesem Falle bis über entfernter stehende von Holzaugen begleitete Fruchtaugen verlängert werden. Man kann diesem Uebel dadurch zuvorkommen, daß man beim Beschneiden nur gut genährtes, daher fruchtbares Holz stehen läßt. Die dritte Art der Fruchtäste mit Blüthenknospen ohne Holzknospen zur Seite fallen nach der ersten Grundregel ganz weg, es sei denn, daß dadurch eine Lücke entstände, in welchem Falle man den betreffenden Zweig über dem untersten Holzauge verkürzt, um für das folgende Jahr einen guten Fruchtzweig zu erhalten. Was nun endlich die vierte Art Fruchtzweige betrifft, so bleiben diese überall unberührt, selbst wenn sich der eine oder andere an der Vorderseite der Aeste befände. Ihre Früchte fallen selten ab und werden gewöhnlich die schönsten. Haben sie ihre Früchte geliefert, so schneidet man sie, als ferner unfruchtbar, weg.

Sind zwei Fruchtäste als Ersatzzweige, wovon später die Rede sein wird, beisammen stehen geblieben, so verkürzt man nur den untersten.

Nach dem Schnitt werden alle Holz- und Fruchtzweige mit Bindeweiden sorgfältig angeheftet. Ist dazu kein Lattenwerk vorhanden, so kann es auch mittelst fingerslanger Lappen an Nägeln geschehen.

Die beiden Hauptäste müssen immer die Oberhand behalten und die Glieder niemals stärker werden als sie.

Dieses im Allgemeinen die Grundsätze, nach welchen der Pfirsich-Spalier zu beschneiden ist. In dem Folgenden werden wir sehen, wie derselbe in den verschiedenen Jahrgängen von seiner Pflanzung an behandelt werden muß, um ihn zu einem wohlgegliederten Spalierbaume zu erziehen.

Steht das einen halben Fuß über der Erde veredelte Pfirsichstämmchen noch nicht an seinem Bestimmungsort, so pflanzt man es im Herbste, ohne es zu beschneiden, oder Mitte März auf 5—6 Zoll von der Wand ab, die es bekleiden soll.

Im ersten Jahre besteht dann das Hauptgeschäft darin, sich die beiden Mutteräste zu verschaffen, weshalb das Edelreis auf 4—6 Zoll zurückzuschneiden ist. Haben hiernach die am Edelreise befindlichen Augen über ½ Zoll getrieben, so wählt man die beiden stärksten, einen auf der linken und einen auf der rechten Seite als Mutterzweige, wonach alle übrigen zu unterdrücken sind. Im August bindet man die beiden Mutterzweige, indem man sie zu einem Winkel von 90 Grad neigt, lose an. Da diese beiden Mutteräste immer gleich stark sein müssen, so heftet man, falls der eine stärker sein sollte als der andere, den schwächern gar nicht oder den stärkern etwas tiefer an, bis sich das Gleichgewicht bei ihnen hergestellt hat.

Indem man die beiden Mutteräste in Gestalt eines weitgeöffneten V aus einanderbiegt, darf man dieselben nicht krümmen oder bogenförmig bie-

gen, weil sonst die Glieder des Baumes sich des Saftes bemächtigen, das Uebergewicht bekommen, also den Baum verunstalten und sogar zu Grunde richten würden.

Sollte der junge Stamm nur auf einer Seite einen guten Zweig treiben, so müßte man diesen gerade heften und im folgenden Jahre eben so mit ihm verfahren, wie es oben angegeben wurde, um sich die beiden Mutterzweige zu verschaffen. Die Spalierbildung würde dann um ein Jahr verzögert werden.

Im zweiten Jahre hat man sich blos das untere Glied an jedem Mutteraste und die Verlängerung desselben zu verschaffen, weshalb derselbe kurz auf 2 Augen zu schneiden ist, von welchen das eine unten in der Nähe des Stammes, nach außen und seitwärts stehend, das unterste Glied, das obere die Verlängerung des Mutteraste bilden wird. Der untere Trieb oder das erste Glied ist beinahe wagerecht, jedoch nicht abwärts, der Verlängerungstrieb aber genau in der dem Mutteraste gegebenen Richtung anzuheften. Sollte einer dieser Triebe durch zu lebhaften Wuchs das Gleichgewicht stören, so sucht man diesem Uebel durch bogenförmiges Biegen desselben zuvorzukommen. Zugleich sind alle nach vorn und hinten sich zeigenden Triebe, wo sie sich auch finden, zeitig zu unterdrücken.

Im dritten Jahre muß man sich das obere erste Glied und die Verlängerung des Haupt- oder Mutteraste auf beiden Seiten verschaffen. Dieses geschieht, indem man an jedem Mutteraste den obern Leitzweig auf zwei dazu schicklich stehende Augen zurückschneidet. Das untere liefert sodann das erste obere Glied, welches nicht senkrecht, sondern nach dem Mutteraste hingeneigt angebunden wird; das Auge am Ende giebt die Verlängerung des Mutteraste, und diese hat wieder die von dem Hauptaste gegebene Richtung beim Anbinden einzunehmen.

Um hinsichtlich der richtigen Entfernung und Lage der Glieder nichts zu verfehlen, was dem Baume auf immer nachtheilig sein könnte, so muß hier nochmals daran erinnert werden, daß diese Glieder sich in Zwischenräumen von 2 Fuß einander folgen und nur eine solche Neigung zum Mutteraste erhalten müssen, daß der Raum von 2 Fuß nicht verengt werde, weil ohne diesen ein geordnetes Anbinden der Fruchtzweige nicht bewerkstelligt werden kann. Man wird daher bei schwachtreibenden Bäumen, die keine Leitzweige von erforderlicher Länge hervorbringen, die Bildung eines neuen Gliedes eher um ein Jahr aufschieben, als zwei Glieder zu nahe beisammen zu erziehen.

Das im vorigen Jahre erhaltene untere Glied an jedem Mutteraste wird, um seine Verlängerung zu erhalten, wie der Mutteraſt behandelt, d. h. über einem guten Holzauge eingekürzt.

Auch ist im Mai das Abnehmen überflüssiger Triebe, so wie von Ende Juni bis Juli das Heften im Sommer vorzunehmen, worüber die betreffenden Abschnitte, welche weiter folgen, das Nähere enthalten werden.

Im vierten Jahre wird das zweite untere Glied und die Verlängerung des Hauptastes auf jeder Seite wie früher durch den Schnitt gebildet, und ist in diesem Jahre alles das zu beobachten, was zu Anfang dieses Abschnittes über den Schnitt der Holz- nud Fruchtzweige und in dem später folgenden Artikel von dem Ersatz gesagt ist.

Im fünften Jahre fährt man auf dieselbe Weise fort, das zweite obere Glied mit der weitern Verlängerung der Hauptäste zu bilden.

Im sechsten Jahre, wo man sich eben so das dritte untere Glied und die Verlängerung des Hauptastes verschafft, geht die Ausbildung des Fächers gewöhnlich zu Ende. Ist er bis dahin gehörig gepflegt worden, so kann er alsdann einen Raum von 24—30 Fuß Länge und 10—12 Fuß Höhe bekleiden.

Ist das Spalier regelmäßig gebildet, so müssen die beiden Hauptäste das Uebergewicht über die Seitenäste oder Glieder haben; von diesen aber muß jedes von gleicher Stärke und Länge mit seinem Correspondenten auf der andern Seite sein, mit diesem auf gleicher Höhe stehen, und keines von ihnen darf um ein Merkliches über die Gränzlinien hinauslaufen, welche ein gedachtes Parallelogram bildet, in dessen beiden oberen Winkel die beiden Hauptäste gleich 2 schräg gestellten Bäumen mit ihren Endspitzen auslaufen. Zugleich müssen alle Zwischenräume regelmäßig bekleidet sein.

Es giebt jedoch oft Bäume, die sich zu einem solchen regelmäßigen Wuchs nicht bequemen wollen, indem die oberen Glieder durch den immer senkrecht aufwärts strebenden Saft über die Hauptäste das Uebergewicht bekommen. Diesem großen Uebelstand zuvorzukommen oder abzuhelfen, beobachte man Folgendes:

1. Nach dem Schnitt hefte man die Glieder nie senkrecht, sondern auf die Hauptäste geneigt, damit der Zufluß des Saftes auf diese Weise gemäßigt werde.

2. Zur Verlängerung des Hauptastes schneide man stets auf den stärksten Trieb, der sich an seinem Ende entwickelt hat, das Glied aber auf den schwächern.

3. Sollte dessenungeachtet eines der oberen Glieder dennoch so stark werden, als der Hauptast, so neigt man es, selbst bis unter die wagerechte Richtung, und sollte es auch mit einem andern Aste kreuzen, bis der Hauptast wieder die gehörige Stärke erlangt hat. Hilft dies nicht, so kann man auch an dem Ende des Gliedes einige kleine Blüthenzweige stehen lassen, um den Saft aufzuhalten, und würde es auch dann noch nicht gelingen, so erübrigte anders nichts, als diesen Seitenast in die Richtung des Hauptastes zu bringen, der alsdann als Neben- oder Seitenast seine Stelle einzunehmen hätte.

Einige Verrichtungen bei'm Pfirsichbaume.

a. Von dem Abnehmen überflüßiger Triebe.

Dieses Geschäft besteht darin, daß man alle an Spaliere vorn und hinten oder sonst am unrechten Orte hervorkommenden Triebe unterdrückt, was gewöhnlich im Mai geschieht, wenn die stärksten Schosse eine Länge von 10—12 Zoll erreicht haben. Dadurch werden die Seitenzweige verstärkt, daher fruchtbarer, einträglicher und wohlgeordneter. Uebrigens kann auch dieses Ausputzen vom Herbste bis Frühjahre vor der Entwickelung der Triebe an den Knospen vorgenommen werden, indem man diese mit den Nägeln abzwickt oder mittelst eines Messers wegschneidet, was aus leicht zu findenden Gründen dem Baume nur vortheilhaft sein kann; das Geschäft wird dadurch sehr erleichtert, und man hat dann im Mai bloß noch das Nachholen.

Bei dem Ausputzen ist vor Allem darauf zu sehen, daß man zur Fortsetzung der Holzzweige den stärksten Trieb wähle. Sollte also das Auge, auf welches der Schnitt geschehen, verunglückt sein oder nur schwach getrieben

haben, so schneidet man herab auf den nächsten stärksten Trieb. Man vergleiche hiermit das auf voriger Seite unter 2. Gesagte.

Die Fruchtzweige bleiben von dem Ausputzen so lange unberührt, bis die Frucht angesetzt hat und vollkommen gebildet ist; alsdann werden alle fruchtlosen Sprößlinge weggeschafft, beschnittene Zweige, an deren äußerstem Ende keine Frucht steht, bis auf einen tiefern mit Frucht versehenen zurückgeschnitten, und alle untere, die keine Früchte haben, weggenommen, mit Ausnahme von einem oder zweien der untersten, die als Ersatzzweige, worüber das Nähere bald folgen wird, nöthig sind.

Dieses Ausputzen erstreckt sich auch auf die so schädlichen Wurzelausläufer, sowie auf das Wegnehmen von Früchten, wenn der Baum mit einer zu großen Menge derselben beladen sein sollte.

b. Das Anheften im Sommer.

Es geschieht erst dann, wenn die Sommertriebe Länge und Stärke genug erlangt haben, angeheftet werden zu können, und darf gar nicht zu früh begonnen werden, weil die Frucht, wenn man sie zu früh entblößte, von der Sonnenhitze leiden würde; wo hingegen dieselbe im Schatten der Blätter erstarkt und später, wenn sie dieses Obdaches entbehren muß, besser der brennenden Hitze zu widerstehen vermag. Es würde daher auch nur erwünscht sein, wenn zur Zeit, wann dieses Geschäft vorgenommen wird, der Himmel dunkel wäre. Denn eben so gedeihlich die Sonne auf die zeitige Frucht wirkt, eben so nachtheilig ist sie für dieselbe vorher.

Ein zweiter Grund, dieses Geschäft zu verschieben, liegt darin, daß damit gleichzeitig eine Menge von Trieben wegzunehmen ist. Geschähe dasselbe nun zu früh, so würden die Holzaugen von allen Seiten zu treiben beginnen, und es entstände eine große Anzahl falscher Sprößlinge, welche im folgenden Jahre Früchte zu tragen nicht im Stande wären. Zudem gewinnen die Sommerschossen ob solchem Verzug so sehr an Stärke und Ausdehnung, daß es nicht nöthig sein wird, das Anheften derselben nach einigen Tagen wieder von neuem zu beginnen. Indeß ist hiermit doch nicht gesagt, daß das Anheften nur ein für alle Mal zu geschehen brauche, vielmehr hat ein Gärtner, der mehrere Bäume zu pflegen hat, damit bis zur Ernte der Früchte täglich zu thun.

Was nun die Zeit, wann das Anheften vorzunehmen sei, betrifft, so ist dasselbe, um den besagten Nachtheilen zu entgehen, im Allgemeinen bis in den Juni hinauszuschieben.

Bei vorhandenem Gitterwerk geschieht das Heften mit Binsen, sonst aber mit Weiden oder Lappen an Nägeln, ohne die Triebe zu verletzen oder zu pressen. Da sich die zu heftenden Zweige nicht kreuzen dürfen, sondern gehörig von einander vertheilt stehen müssen, so wird ein großer Theil derselben bei'm Heften in's Messer fallen, und zwar

1. alle, die ohne Verwirrung nicht angebunden werden können, und
2. alle vorn und hinten hervorgekommenen Triebe. Zur Verhütung des Harzflusses müssen jedoch ½ Zoll lange Stürzel stehen bleiben, die beim nächsten Frühjahrsschnitt völlig wegzunehmen sind.

Da man die untersten Triebe, welche die oberen zu Leitzweigen bestimmten übertreffen zu wollen scheinen, wegzunehmen hat, so müssen die falschen, noch kleinen und zarten Schößlinge am äußersten Ende stehen bleiben, damit sie den Saft beschäftigen; nur die seitwärtsstehenden, welche stark

genug dazu sind, werden angebunden. Auch treiben aus den Augen der Holzzweige doppelte und dreifache Schößlinge; von diesen ist nur der beste beizubehalten, wenn die andern nicht schon bei'm Ausbrechen entfernt worden sind.

3. Alle Triebe, welche sich zur Seite der Früchte entwickelt haben, werden über dem 3. oder 4. Blatte abgeschnitten; denn ein gänzliches Wegnehmen würde die Früchte zu Grunde richten. Wie schon gesagt, darf man nur einen oder zwei der ganz unten an diesen Fruchtzweigen entstandenen Triebe stehen lassen und anbinden, um sich ihrer als Ersatzzweige zu bedienen; auch hat man die Fruchtzweige auf diese Schößlinge zurückzuschneiden, im Falle sie ohne Früchte sind. Später, wenn die Triebe sich verlängert haben, fährt man mit dem Anheften fort, wobei dann allemal die zur Unterhaltung des Saftes an den Holzzweigen belassenen falschen Triebe, welche nunmehr eine bedeutende Stärke erlangt haben, wegzunehmen sind, jedoch mit Ausnahme eines einzigen am äußersten Ende. Seitwärtsstehende werden immer angeheftet. Beim letzten Anbinden läßt man sogar alle kleinen falschen Schößlinge, welche am äußersten Ende starker Triebe manchmal stachelartig zum Vorschein kommen, stehen, bis der Safttrieb nachläßt, das ist bis Ende September oder gar bis in den October hinein, weil ein früheres Wegnehmen, da der Saft noch thätig ist, die untersten Augen, welche im folgenden Jahre erst austreiben sollen, jetzt schon treiben machen könnte.

c. Von dem Ersatze abgegangener Aeste.

Dieses für den Pfirsichbaum so nothwendige Geschäft wird zu Montreuil bei Paris ausgeübt, wo besonders viele Pfirsiche gezogen werden. Anderwärts schneiden die Gärtner gewöhnlich die Fruchtzweige sehr lang; diese machen dann am Ende einen nur schwachen Trieb, den sie im folgenden Jahre lang schneiden, und so fahren sie fort, indem sie solche Aeste bis in's dritte Jahr verlängern, wonach sie kaum mehr im Stande sind, einen noch schwachen Trieb am äußersten Ende hervorzubringen. Solche übermäßig verlängerten Aeste sind unten kahl, bringen am Ende nur schlechte Früchte und verursachen, was das schlimmste ist, auf immer leere Stellen, da der Pfirsich fast niemals am alten Holze treibt. Dagegen erhält man durch Ersetzung der Aeste beständig Fruchtzweige von guter Beschaffenheit und nahe an den Holzzweigen. Der Baum ist stets regelmäßig ausgefüllt und im Stande, schöne Früchte im Ueberfluß zu geben. Man kann diese Arbeit sogleich mit dem Einsammeln der Früchte ausführen.

Es ist bereits gesagt, daß man an den Fruchtzweigen nur einen oder zwei Sprößlinge stehen zu lassen habe, und daß dieselben mit großer Sorgfalt aus den untersten Augen zu ziehen sind, indem man ihre Vergrößerung durch Hinwegnahme aller derjenigen Triebe, welche sich über ihnen befinden, mit der Vorsicht, wie angegeben, begünstigt. Sobald also die Früchte abgenommen sind, werden die Fruchtzweige bis auf einen oder zwei beibehaltene Schößlinge zurückgeschnitten. Dadurch erhalten diese, welche jene ersetzen sollen, Saft und Stärke und werden so in den Stand gesetzt, im folgenden Jahre gute Früchte zu liefern. Indem man dieses Geschäft also nicht bis zum folgenden Frühjahre verschiebt, wird der alsdann vorzunehmende Hauptschnitt bedeutend erleichtert.

d. Noch einige Bemerkungen, die sich auf den Schnitt und die Behandlung des Pfirsichs beziehen.

1. Das Beschneiden des Pfirsichbaums unternimmt man am besten im April. Man fängt von unten her an, weil man dort am meisten Mangel an Holz hat, und geht mit Beobachtung des Gleichgewichtes auf beiden Seiten allmählig in die Höhe.

2. Wenn bei dem Anbinden in der Mitte leerer Raum bleiben sollte, so verschlägt das nichts; die Sommertriebe werden ihn bald ausfüllen.

3. Beim Sommerschnitt muß man die Früchte stets mit Laub bedeckt lassen; da sie sonst leicht abfallen oder nicht schmackhaft werden. Erst 5 bis 8 Tage vor ihrer Reife kann man sie allmählig entblößen, um ihnen mehr Farbe zu geben.

4. In günstigen Jahren sind die Bäume oft zu sehr mit Früchten überfüllt; diese werden minder gut, bleiben klein und die Bäume leiden sehr. In diesem Falle muß man, besonders bei alten und schwachen Bäumen, die zu gedrängt stehenden Früchte wegnehmen, was am besten zur Zeit der Sonnenwende, vom halben Juni bis halben Juli, geschieht, um welche Zeit auch die Natur dieses Geschäft zu verrichten pflegt.

5. Um die Blütheaugen den Winter über und vor Frühlingsfrost zu schützen, steckt man Tannen-, Ginster- oder Farrnkrautzweige zwischen die Aeste.

6. Bei trockener Witterung, vorzüglich, wenn der Baum in der Blüthe steht, erweis't man demselben eine große Wohlthat, wenn man an seinen Stamm einen mäßig großen Blumentopf in die Erde stellt und diesen über den andern Tag mit frischer, verdünnter Mistjauche füllt. Holzasche und Lauge ist dazu ebenfalls dienlich; auch kann Malzkeim als ein vorzüglich nährendes Mittel empfohlen werden.

Hiermit ist die Darstellung, wie das Pfirsichspalier durch den Schnitt zu behandeln ist, geschlossen. Er ist zu Anfang des Zwergbaumschnitts geordnet worden, weil der Pfirsichbaum wegen seiner besondern Schwierigkeit eine größere Vollständigkeit erfordert, die indessen erlaubt, die übrigen Obstarten mit mehr Kürze zu behandeln.

Ueber Cultur und Verwendungsart der Schwämme.

Von Dr. **Karl Eduard Hammerschmidt,**
Redacteur der Allg. Oesterr. Zeitschrift für den Landwirth ꝛc.

Die Schwämme sind in dem Haushalte der Natur in so großer Menge vorhanden und so ausgebreitet, daß man sich wundern muß, wie einerseits die Kenntniß der Schwämme unter dem Publikum nicht mehr verbreitet ist und die Verwendung derselben nicht schon eine vielseitigere wurde. Es ist kein Zweifel, daß sie als Substanzen, welche eine bedeutende Menge Stick-

stoff enthalten, zu den ernährungsfähigsten Vegetabilien gehören. Wir verweisen diesfalls auf Dr. J. Schloßberger's und Dr. Döpping's Versuche *), welche nachweisen, daß die eßbaren Pilze im frischen Zustande mehr Wasser enthalten, als irgend ein anderes Vegetabil, so daß ihnen manche saftige Früchte kaum den Rang streitig machen dürften. Es erklären sich daraus, so wie aus ihrer einfachen Structur und großen Menge von Proteinsubstanzen manche Eigenthümlichkeiten der Bildung, ihr plötzliches und schnelles Aufschießen und ihre große Zersetzbarkeit. Die trockene Substanz der Schwämme übertrifft in Bezug auf den Protein-Gehalt die meisten unserer vegetabilischen Nahrungsmittel, so daß jene Schwämme, in denen man vergleichungsweise den geringsten Stickstoffgehalt vorfand, unsern stickstoffreichsten sonstigen Pflanzenalimenten, z. B. den Erbsen und Bohnen, gleich stehen, deren Stickstoffgehalt nach Bousssingault zwischen 3—5 pCt. in 100 Theilen trockener Substanz schwankt. Dabei sind auch manche reich an Schleim, Gumizucker und an phosphorsauren Salzen. Es läßt sich sohin von dem Standpunkte wissenschaftlicher Forschung die Ansicht aufstellen, daß die Schwämme, abgesehen von ihrem Wassergehalt, ein bedeutendes Nährvermögen besitzen.

Selbst die Giftschwämme sind ihres Reichthums an Stickstoff wegen einer höhern Beachtung zu unterziehen, und wir glauben daher die Aufmerksamkeit des Publikums in einer mehrfachen Richtung auf die Benutzung der Schwämme leiten zu sollen.

Einerseits nämlich wäre es wichtig, auch die bisher nicht genießbaren Schwämme wenigstens als Nahrung für Thiere verwendbar zu machen, und andererseits dürfte es nicht unzweckmäßig sein, die Schwämme als Düngungsmittel zu verwenden, als Folge dieser beiderseitigen Verwendungsarten aber würde natürlich auch die bisher unbeachtete Cultur der Schwämme in der Land- und Forstwirthschaft an jenen Orten, die ihrem Fortkommen entsprechen, eine weitere Berücksichtigung verdienen.

Wir haben schon im Jahre 1842 **) die Beobachtungen des Dr. Chansarel über Giftschwämme mitgetheilt, worin nachgewiesen wird, daß in den Giftschwämmen der Giftstoff aufgelöst im Safte enthalten und nicht in den faserigen oder fleischigen Theilen der Schwämme befindlich ist. Werden nach den Beobachtungen des gedachten Dr. Chansarel Giftschwämme in Stücke geschnitten, in Wasser gekocht oder macerirt, bis das Wasser sich insipide zeigt, wird dann die Schwammsubstanz ausgedrückt, so kann man nach Abseichen des Flüssigen die zurückbleibenden fleischigen und faserigen Theile der Schwämme von Thieren ohne Nachtheil verzehren lassen, während die abgesonderten flüssigen Bestandtheile noch immer die giftigen Eigenschaften zeigen.

Die von Chansarel angedeuteten Versuche weisen nach, daß der ausgedrückte Saft giftiger Schwämme, von Hunden verschluckt, noch schneller schädlich wirkte als der Genuß der ganzen Schwämme. Wurde der ausgedrückte Saft gekocht, um ihn des enthaltenen Eiweißes zu berauben und die filtrirte Flüssigkeit Hunden gegeben, so war das giftige Princip noch in der Flüssigkeit wirksam, behandelte man aber den ausgedrückten Saft mit einem Aufguß oder Dekoct von Galläpfeln oder von irgend einer andern Gerbstoff enthaltenden Substanz bis zur völligen Zersetzung, so zeigte sich diese Mischung

*) In Oesterleins Jahrbuch für pract. Heilkunde I. Heft 1845.
**) Allg. Oesterr. Zeitschrift für den Landwirth S. 154.

nicht mehr gesundheitsschädlich. Auch eine hinlängliche Dosis von Galläpfel Infusum oder im Wasser aufgelöst'tes Tanin Hunden, denen man versuchsweise Giftschwämme gegeben hatte, beigebracht, machte die Wirkung des Schwammgiftes unschädlich.

Wir erlauben uns nur noch zu bemerken, daß Chansarel am Schlusse seiner Beobachtungen noch die Wirkungen verschiedener Reagentien auf den Saft von Giftschwämmen und ihren Niederschlägen näher bezeichnet, endlich bei Vergiftungen der Menschen durch Giftschwämme außer Brechmitteln und Klystieren=Absud von Galläpfeln, mit irgend einem Schleim (Gumi, Leinsamen) gemischt lauwarm zu trinken und als Klystir insbesonders aber Tanin 30—40 Gran auf eine halbe Tasse Wasser aufgelöst mit Schleim gemischt auf ähnliche Weise als vorzugsweise wirksam fand.

Obschon uns bei der immer fortschreitenden Entwickelung der Chemie der Augenblick nicht sehr entfernt liegen dürfte daß, wenn man sich nur einmal ernstlich mit diesem Gegenstande beschäftigen würde, die Unschädlichmachung des Schwammgiftes und sohin die Verwendungsfähigkeit aller oder wenigstens eines großen Theils der Schwämme möglich gemacht werde, so liegt doch eine Benutzungsart der Schwämme schon gegenwärtig uns zugänglich, die noch weniger beachtet zu sein scheint, wir meinen die Benutzung der Schwämme als organisches Düngmittel. Ihr Reichthum an Stickstoff scheint ihnen da, wo sie in hinreichender Menge vorhanden sind, verbunden mit der Leichtigkeit, womit sie in die faule Zersetzung übergehen, einen nicht vielleicht ganz zu verachtenden Werth als Düngungsmittel zu verleihen, so daß sie nach Dr. Schloßberger dem Guano an die Seite zu setzen wären.

Wir erlauben uns daher, die rationellen Landwirthe aufzufordern in jenen Gegenden, wo die Schwämme oft in unglaublich großer Menge vorhanden sind, diesfalls Düngungsversuche zu machen und seiner Zeit die Resultate in unserer Zeitschrift bekannt zu geben.

Je vielseitiger und ausgebreiteter die Benutzungsart der Schwämme möglich gemacht würde, ein desto größeres Interesse hätte natürlich an ihrer Vermehrung und Cultur die Landwirthschaft zu nehmen. Je vielseitiger sich ihr Nutzen darstellt, um desto würdiger sind sie einer höheren Beachtung; es wird daher eine Aufgabe der Landwirthschaft, und da sie vorzugsweise in großer Anzahl in Wäldern vorkommen, der Forstwirthschaft zu ermitteln obliegen, wie eine ordentliche Cultur der Schwämme an den ihrer Entwickelung entsprechenden Localitäten ohne Nachtheil für anderweitige nutzbare Produkte erzielt werden könne, da man bisher außer Champignons, ohngeachtet ihres größeren Bedarfes, nicht einmal die Trüffel cultivirte und nur einzelne Versuche darüber vorliegen.

Wir erlauben uns sohin in dieser Beziehung zur Beantwortung folgender Fragen aufzufordern:

1. Durch welches Verfahren können Giftschwämme zur menschlichen oder thierischen Nahrung in der Haus= und Landwirthschaft verwendbar gemacht werden?

2. Welchen Erfolg giebt die Düngung mit Schwämmen und wie verhält sich die Dungkraft der Schwämme gegen die anderer bekannten Dungarten?

3. Auf welche Art kann eine ordentliche Cultur der nutzbaren Schwämme im Freien erzielt werden?

Ueber die Apiosknollen, ein neu empfohlenes Surrogat der Kartoffeln.

Von Dr. **Neiffek.** *)

Bekanntlich war vor ungefähr einem Jahre in den öffentlichen Blättern vielfach die Rede von zwei neuen Kartoffelarten, welche der deutsche Naturforscher Gesner in Neufundland entdeckt haben sollte. Man gab sich damals, wie es bei dergleichen Anlässen nicht selten zu geschehen pflegt, vieler Orten der sanguinischen Hoffnung hin, nun ein hinreichendes Ersatzmittel unserer, von der Fäule wiederholt bedrohten Kartoffeln gefunden zu haben. Die A. A. Zeitung kündigte die Entdeckung in der gebräuchlichen Uebersicht ihres Blattes mit durchschossenen Lettern an, was sie sonst nur bei den wichtigsten Ereignissen des öffentlichen Lebens zu thun pflegt. Nachträglich erhielt man nähere Kunde von den neuen Kartoffelarten, es stellte sich heraus, daß beide längst bekannte, im größten Theile Nord-Amerika's wildwachsende Pflanzen seien, die in ihrer Heimath selbst Niemand für ein genügendes Ersatzmittel der Kartoffel je angesehen hat. Die eine, kleinere Knollen tragende Pflanze ist: Claytonia virginica, die andere größere, derbere Knollen besitzende: Apios tuberosa. Beide sind sowohl im Baue als Wachsthume von der wirklichen Kartoffel, die zur Gattung Solanum gehört, so verschieden, daß nur völlige Unkenntniß oder die Sucht Aufsehen zu machen, sie für Kartoffelarten erklären kann, um so mehr, da sie den Botanikern seit einem Jahrhunderte bekannt sind, und in den Gärten Europa's seit fast eben so langer Zeit cultivirt werden.

In früherer Zeit, bevor noch die Cultur der Kartoffel sich in dem Maaße ausgebreitet hatte, wie man sie heutzutage antrifft, wurde die Apiospflanze mitunter angebaut, und aus dieser Zeit trifft man noch als Seltenheit kleine Anpflanzungen davon, die sich erhalten haben, in derselben Weise, wie sich Pflanzungen der früher ebenfalls häufiger gebaueten Topinambours (Erdbirnen, Helianthus tuberosus) noch hie und da vorfinden. Gegenwärtig ist es eine ausgemachte Sache, daß die Apiosknollen einen hinreichenden Ersatz für die Kartoffeln nicht zu bieten im Stande sind, selbst in dem Falle, daß die Kartoffelernte jährlich einen bedeutenden Ausfall durch die Fäule erlitte. Die Praxis hat wie überall, auch hier über die Nutzbarkeit entschieden. Man hat selbst den Bau der werthvolleren Topinambours verlassen, weil sie gegen die Kartoffeln zurückstehen. Indessen knüpfen doch manche, sich theoretisch oder praktisch für die Sache interessirende Männer gegenüber der strichweise immer noch nicht verschwundenen Fäule der Kartoffeln einige Hoffnung an die Apiospflanze, wie denn auch auf dem letzten Italienischen Gelehrten-Congresse zu Venedig der Vortheil, den die Cultur derselben als Ersatzmittel der Kartoffel gewähren könnte, hervorgehoben wurde.

---

*) Mitgetheilt in der Allg. Oestern. Zeitschrift f. d. Landwirth ꝛc.

Dies veranlaßt mich, die vielen Punkte, in denen die Apiospflanze in Rücksicht der Cultur und des Werthes als Nahrungsmittel gegen die Kartoffel zurücksteht, gestützt auf eigene Untersuchungen, anzuführen.

1) Die Apiosknollen (eigentlich die verdickten Wurzelstöcke) sind mehrjährig und bedürfen zur Erlangung ihrer vollen Größe zwei, drei und mehr Jahre. Hieraus geht der Uebelstand hervor, daß man sie füglich nicht gleich den Kartoffeln in den üblichen Turnus aufnehmen, sondern ihre Cultur auf besonderen Grundstücken vornehmen muß.

2) Die Apiospflanze, obgleich gegen Kälte nicht sehr empfindlich, verträgt dennoch ein Gebirgsclima nicht wohl, sie bleibt im Wachsthum zurück, und die Knollen bedürfen eines größeren Zeitraumes zur Ausbildung. Sie kann also die Kartoffel in Gebirgsgegenden nicht ersetzen.

3) Die Apios verlangt einen tiefen, trockenen, fruchtbaren Boden, während die Kartoffel auch in minder fruchtbaren und tiefen sandigen oder steinigen Boden gut gedeiht.

4) Da sie eine windende Pflanze ist, soll sie zum besseren Gedeihen gleich den großen Fisolen an Stangen gezogen werden.

5) Die Knollen sind wegen ihrer mehrjährigen Dauer dem Wurmfraße und der Auswinterung mehr unterworfen, als die jährigen Kartoffeln.

6) Das Ausnehmen und Reinigen der Knollen, und das Sortiren der größeren genießbaren von den kleineren, ungenießbaren, nur zu neuen Pflanzungen verwendbaren verursacht ungleich größeren Zeitaufwand, als bei den Kartoffeln.

7) Der Ertrag eines Grundstückes nach 3- bis 4jähriger Dauer erreicht nur selten den einer mittelmäßigen Kartoffelernte, in den meisten Fällen steht er unter derselben.

8) In schlechteren Böden und Lagen vermindert sich der Ertrag verhältnißmäßig in ungleich größerem Maaße, als bei der Kartoffel, indem dann die Knollen ein bis zwei Jahre mehr zu ihrer Ausbildung benöthigen und dabei sparsamer, kleiner, dickschaliger, faseriger, saftloser, ja selbst holzig werden, und für Menschen fast ungenießbar, oder doch äußerst wenig nahrhaft sind.

9) Die Knollen haben nur theilweise die mittlere Größe der gemeinen weißen Speisekartoffel, die Mehrzahl erreicht nur die Größe eines Taubeneies. Dabei ist die Schale dicker und schwerer zu entfernen, als bei der Kartoffel; auch kann der Knollen nur nach entfernter Schale gekocht werden, so daß bei der Zubereitung ein größerer Theil desselben verloren geht.

10) Obwohl größere und ausgebildetere Knollen dicht und mehlig sind, so ist der Gehalt an Stärkemehl doch um das sechs- bis zehnfache geringer, als bei der Kartoffel. Es befinden sich in den Zellen, wie die mikroskopische Untersuchung lehrt, niemals so viele Stärkekörner, daß sie dieselbe, wie bei der Kartoffel ausfüllen, überdies sind die Körner gewöhn-

lich 20 bis 30 Mal kleiner; der eigentliche Stärkmehlstoff, nach Abrechnung der Hülle, erweis't sich daher als sehr gering. Auch sind die stickstoffigen Bestandtheile des Zellinhaltes sehr unbedeutend.

11) Die Knollen enthalten weit mehr Faserstoff, als die Kartoffeln. Denn einmal schon sind ihre Zellen dicker und kleiner, als bei den Kartoffeln, dann auch entwickelt sich besonders in schlechteren Boden der Holztheil des Knollens, der in der Kartoffel fast ganz krautartig ist, so stark, daß man aus dem gekochten Knollen oft viele lange Holzfasern hervorziehen kann. Beide Umstände vermindern im Vereine mit der geringen Menge an stickstoffigen und stärkmehligen Substanzen die Nahrhaftigkeit des Knollens sehr bedeutend.

12) Die im Wasser nach Art der Kartoffeln gekochten Knollen haben das Ansehen gekochter Rüben und sind von wässerigem, etwas süßlichem Geschmacke, dabei werden sie, wie ich mich bei mehreren Personen, denen selbe vorgesetzt wurden, zu überzeugen Gelegenheit hatte, von den Meisten als Speise verschmäht. Auch gebraten, in Tunken und mit Gewürzen zubereitet, ißt man sie nicht gern. Aus Vorstehendem geht wohl hinlänglich der geringe Werth der Apiospflanze hervor. Der Ertrag stellt sich quantitativ im Verhältniß zu jenem der Kartoffel wie 1 : 6; qualitativ kaum so günstig wie dieses Verhältniß. Dabei sind die vielen Uebelstände, welche der Anbau mit sich bringt, gar nicht in Betracht gezogen.

Es kann als erwiesen angesehen werden, daß, wenn man schon eine Knollenart als Surrogat der Kartoffel anbauen wollte, wobei man zugleich den Uebelstand der Ausschließung vom üblichen Turnus nicht in Betracht zöge, und die Cultur auf abgesonderten Parcellen, ungefähr wie beim Hopfen, Meerretig, Süßholz u. dgl. vornehmen würde: in diesem Falle die Topinambours sich hierzu noch besser eignen würden, als die Apios. Selbst die Georginen eigneten sich, der Qualität der Knollen nach, hierzu eben so gut als die Apios. Yams und Bataten, welche uns von auswärtigen Menschenfreunden empfohlen wurden, die mehr guten Willen als Einsicht in unsere climatischen und landwirthschaftlichen Verhältnisse besitzen, werden sich bei uns nie mit Vortheil ziehen lassen, obgleich sie in Süd-Europa gut gedeihen. Es scheint übrigens sehr wahrscheinlich, und drängt sich dem mehr bewanderten Pflanzenkenner so ziemlich als Ueberzeugung auf, daß man eine knollentragende Pflanze, welche für unser Clima in jeder Beziehung ein Ersatzmittel der Kartoffel abgeben könnte, nicht mehr entdecken werde, noch weniger aber eine solche, welche die Kartoffel überträfe. Die besten Nahrungspflanzen, die der Mensch in allen Zonen besitzt, und die seine Existenz ganz eigentlich bedingen, hat er seit Jahrhunderten und Jahrtausenden gleich dem Hausthiere an sich gewöhnt; ja der Ursprung und die Benutzung der meisten verliert sich in eine Periode seiner Geschichte, in welche nur die Tradition und Mythe zurückreicht.

Anzeigen.

Mein großer Samen-Catalog für 1848 (15ter Jahrgang) ist fertig, und enthält derselbe wie alljährlich das Vorzüglichste und Neueste in allen Arten Sämereien, so wie das Verzeichniß eines ausgewählten Georginen-Sortiments.

Eben so liegt mein en gros Verzeichniß der Gemüse- und Blumen-Samen, so wie das der Stauden, Rosen und Topfpflanzen zur Ausgabe bereit, und bitte ich, mich zu deren Zusendung gefälligst zu veranlassen.

Erfurt, im December 1847.

Carl Appelius,
früher **Appelius & Eichel,**
Kunstgärtner und Samenhändler.

Dem hochgeehrten, pflanzenliebenden Publikum widme ich die ergebenste Anzeige, daß mein Pflanzen- und Samen-Catalog für 1848, sowohl bei mir, als bei der Redact. dieser Zeitschrift zur Abgabe bereit liegt. Obgleich der Catalog selbst schon eine große Menge Novitäten enthält, so bin ich doch noch durch meine Handels-Verbindungen sowohl, als wie durch persönliche Bekanntschaften mit botanischen Autoritäten, in den Stand gesetzt: die neuesten Gegenstände in sehr kurzer Zeit anzuschaffen, mögen sie jedes beliebige Feld der Gärtnerei betreffen: Bäume, Sträucher, Florblumen ꝛc.

Briefe und Gelder erbitte ich mir franco. Für die Emballage wird nur die Auslage berechnet.

Joh. Tischinger,
Kunst- und Handelsgärtner in Erfurt (Thüringen).

Feuilleton.

Lesefrüchte.

† **Beiträge zur Kenntniß der Cactuspflanzen.** (Schluß.) Die Cacteen haben lange Zeit in der Wissenschaft zur Stütze eines Satzes dienen müssen, der durchaus falsch, doch häufig genug selbst von ausgezeichneten Botanikern behauptet worden ist, ich meine nämlich die Ansicht, als könnten viele oder gar alle Pflanzen ihre Nahrung aus der Luft saugen. Noch in den neuesten Zeiten ist dieser Gedanke von Liebig, dessen organische Chemie so großes Aufsehen gemacht hat, mit den alten längst widerlegten Gründen wieder aufgefrischt. Man glaubte nämlich, daß aus der großen Masse des wässerigen Saftes in den Cacteen, verbunden mit der Thatsache, daß die meisten und gerade die saftreichsten auf dürrem Sande in fast von aller Dammerde entblößten Felsenritzen vegetiren, wo sie noch dazu oft drei Viertel des Jahres den austrocknenden Sonnenstrahlen eines ewig heitern Himmels ausgesetzt sind — aus diesem Zusammentreffen eben glaubte man um so mehr mit Sicherheit schließen zu dürfen, daß diese Pflanzen ihre Nahrung aus der Luft anziehen, als man auch noch in unsern Treibhäusern die Beobachtung machte, daß die Zweige von Cactusstämmen abgeschnitten und in einem Winkel vergessen oft ohne Weiteres, statt abzusterben, weitergewachsen waren und drei und mehr Fuß lange Aeste getrieben hatten. Erst De Candolle kam auf den richtigen Weg, indem er solche ohne Boden fortwachsende Cactuszweige wog und dabei fand, daß die Pflanze so wie größer, immer leichter wurde, und daher weit entfernt, aus der Atmosphäre etwas aufzunehmen, vielmehr noch an diese abgegeben hatte. Das ganze Wachsen geschieht hier auf Unkosten des schon früher in dem saftigen Gewebe angesammelten Nahrungsstoffes, und erschöpft die Pflanze meist so sehr, daß sie nachher nicht mehr zu retten ist. Es ist gerade das vollsaftige Gewebe, welche die Cactuspflanzen fähig macht, man könnte sie den Kameelen vergleichen, auf lange Zeit im Voraus sich mit Flüssigkeit zu versehen und so der regenlosen Jahreszeit trotzen zu können. Dabei werden sie aber auf eigene Weise durch anatomische Verhältnisse unterstützt. Wir wissen durch die Versuche von Hales, daß die Pflanzen hauptsächlich durch die Blätter das in ihnen enthaltene Wasser verdunsten und gerade Blätter fehlen den Cacteen. Ihr Stamm aber ist ebenfalls abweichend von allen übrigen Pflanzen mit einer eigenthümlichen lederartigen Haut bekleidet, welche die Verdunstung fast völlig verhindert. Diese Haut besteht aus sehr sonderbaren fast knorpeligen Zellen, in deren Wunden häufig die zierlichsten kleinen Canäle verlaufen. Sie ist bei verschiedenen Cactusarten verschieden dick und zwar am dicksten und daher undurchdringlichsten bei den Melonencactus, die in den dürrsten und heißesten Gegenden wachsen, am wenigsten auffallend dagegen bei den

Rhipsalisarten, welche parasitisch auf den Bäumen der feuchten brasilianischen Wälder leben.

Eine andere Merkwürdigkeit dieser Pflanzengruppe ist die Bildung einer außerordentlichen Menge von Sauerkleesäure. Diese Säure würde in großer Menge in der Pflanze angehäuft, für dieselbe nothwendig tödtlich werden müssen. Die Pflanze nimmt daher aus dem Boden, auf dem sie wächst, eine verhältnißmäßige Menge Kalk auf, dieser verbindet sich dann mit der Sauerkleesäure zu unlöslichen Krystallen, welche sich in allen Cacteen in großer Menge finden. In einigen Arten, z. B. dem peruanischen und Greifen-Cactus enthält die Pflanze fünf und achtzig Procent oxalsauren Kalk. Sicher ließen sich die Cacteen unter den Tropen mit Vortheil zur Gewinnung des Sauerkleesalzes benutzen.

Eine dritte Eigenthümlichkeit zeigt sich ferner bei den kugligen Formen der Melonencactus und Mamillarien in der Bildung des Holzes, welches durchaus von dem der gewöhnlichen Holzpflanzen abweicht. Das gewöhnliche Holz, z. B. der Pappel besteht aus langen Holzzellen, deren Wände ganz einfach und gleichförmig sind, und aus luftführenden Zellen, sogenannten Gefäßen, deren Wände ganz dicht mit kleinen Poren besetzt sind. Ganz abweichend davon zeigt das Holz der genannten Cacteen nur kurze spindelförmige Zellen, in denen sich höchst zierliche spiralförmig gewundene Bänder, wie kleine Wendeltreppen hinaufziehen.

Endlich verdienen die an der Stelle der Blätter sitzenden Haare, Stacheln u. s. w. noch eine besondere Erwähnung. Man kann im Allgemeinen drei Formen derselben unterscheiden, die gewöhnlich zusammen an derselben Stelle vorkommen. Die Ersten sind ganz biegsame einfache Haare, welche ein kleines, flaches, weiches Kissen bilden. Zwischen ihnen findet sich ein Büchel etwas längerer, aber dünner Stacheln. Diese sind es hauptsächlich, welche wegen ihres eigenthümlichen Baues das unvorsichtige Angreifen der Cactuspflanzen so gefährlich machen. Diese kleinen Stacheln sind nämlich sehr dünn und spröde, so daß sie leicht abbrechen, und von oben bis unten mit rückwärts gerichteten Widerhaken besetzt. Bei der Berührung drückt sich gleich ein ganzer Büschel in die Haut ein; versucht man es abzustreifen, so brechen die einzelnen Stacheln in der Haut ab und die Stückchen dringen wieder in andere Theile der Haut; wo man mit der Hand überstreift, hängen sie sich ein und ein unerträgliches Jucken und zuletzt eine leichte Entzündung verbreitet sich überall dahin, wo man sie durch Berührung hingebracht. Besonders zeichnet sich dadurch die Opuntia ferox aus, die davon ihren Namen, die wilde, hat. Zwischen diesen Haaren und kleinen Stacheln erheben sich dann in verschiedener Anzahl und Form sehr lange und große Stacheln, welche die besten Kennzeichen zur Bestimmung der Arten abgeben. Diese sind bei einigen so hart und stark, daß sie z. B. häufig die Lähmung der wilden Esel herbeiführen, wenn diese zur Stillung ihres Durstes die Stacheln mit dem Hufe abstreifen und dabei sich unvorsichtig verletzen. Bei Opuntia Tuna, die am meisten zu Zäunen benutzt wird, sind sie so groß, daß selbst Büffel, die sich diese Stacheln in die Brust rannten, an der darauf folgenden Entzündung gestorben sind. Gerade diese Art wär es auch, welche in dreifacher Reihe als Gränzscheide gepflanzt wurde, als die Engländer und Franzosen die Insel St. Christoph zwischen sich theilten.

Diese kurze Uebersicht möge denn genügen, um das Interesse zu rechtfertigen, welches ganz allgemein jetzt diese Pflanzenfamilie erweckt hat.

Ihre genauere Erforschung giebt dem Naturforscher reichen Stoff, ihr mannigfaltiger Nutzen, besonders in ihrer Heimath, lenkt mit Recht auf sie die Aufmerksamkeit der Staatsöconomen; aber bedeutungsvoller als dieses wird sie in der Mannigfaltigkeit ihrer durchweg häßlichen Formen eine Aufgabe für den Naturphilosophen, welche ihn daran mahnt, wie unzulänglich zur Zeit noch alles das ist, was wir zum tiefern Verständniß der Natur erdacht haben, und wie endlos daher noch die Bahn vor uns liegt, die ganz durchlaufen sein muß, ehe wir es wagen dürfen, an die Aufstellung eines naturphilosophischen Systems zu gehen, wenn es nicht statt wissenschaftlicher Begründung, die vielleicht schönen, aber immer unwahren Träume einer dichterischen Phantasie bringen soll.

Miscellen.

† **Ueber die Blumen-, Frucht- und Gemüse-Ausstellung in Warschau** am 23. bis 29. Septbr. berichtet ein Herr P. H. in der Berliner allgem. Gartenztg. Folgendes: Die neuerbauten großartigen Localitäten der hiesigen Mineralwasserkur-Anstalt waren sogleich nach Beendigung der Kur zu einer Frucht- und Gemüse-Ausstellung erwählt, und von den Unternehmern der Anstalt mit dankenswerther Bereitwilligkeit dazu unentgeltlich überlassen worden. Diese schönen Räume, fast in der Mitte der Stadt in dem sogenannten sächsischen Garten gelegen, bestehen aus einem großen und einem kleinen Saal, einer langen Gallerie und anderen Räumlichkeiten. Die Eintheilung war so getroffen, daß an den beiden Längsseiten des Saales die eingesandten Pflanzen aufgestellt waren, und zwar zur rechten Hand bis an den Fußboden herab. Links endigte die Stellage in tischgleicher Höhe, und war ihrer ganzen Länge nach etwas tiefer, mit einer Estrade umgeben, auf welcher Blumenbouquets, Obst, Gemüse und Kürbis-Sorten placirt waren. Um Raum zu gewinnen, war der an der Hauptfronte befindliche Haupteingang gesperrt, und dafür der Eingang von der südlichen Seite des Saales geöffnet, wodurch die Verbindung mit dem kleinen Saale und der Gallerie hergestellt wurde, die mit großen Pflanzen decorirt, eine angenehme Promenade darbot. Auch wurden noch durch ein wohlgeübtes, am Ende der Gallerie hinter einer Wand von Pflanzen verborgenes Orchester während der Dauer der Ausstellung jeden Nachmittag die beliebtesten Compositionen ausgeführt.

Am Gipfel des Hauptgebäudes winkten dem Besucher schon von fern die Worte „Wistawa Kwiatów“ (Blumen-Ausstellung), von verschiedenartigen Blumen gebildet, und über den Thüren hingen Thongefäße mit Farrn, Lycopodien, Tradescantia zebrina. In dem kleinen Saale befand sich eine Stellage mit niedlichen künstlichen Blumen, von den Zöglingen des hiesigen Taubstummen-Instituts verfertigt, die zum Besten des Instituts an die Warschauer Schönen käuflich überlassen wurden. Der Saal war mit großartigen Pflanzen, worunter ein Baum, von Acacia lophanta, Paulownia imperialis, Yucca, Phœnix u. a. geschmückt.

Die Decoration dieser beiden Mittelpunkte war, ihren Hauptbestandtheilen nach, aus den reichen Pflanzenschätzen des botanischen Gartens entnommen, worunter sich besonders folgende Exemplare bemerkbar machten: Brosimum Galactodendron, Cedrala odorata, Carolinea princeps, Chamædorea Schiedeana, Bonapartea juncea u. geminiflora, ein schönes Exemplar von Pilocereus senilis (Cereus) und eine Menge kugelförmiger Mamillarien und Echinocactus-Arten, von

denen mehrere in Blüthe standen. Die Anordnung dieser Gruppen, so wie ein großer Theil des übrigen Arrangements hatte der Leiter des botanischen Gartens, Herr Hanisch, übernommen. An diesen Mittelpunkt auf der Hauptfronte der linken Seite schloß sich die Pflanzengruppe des Kunst- und Handelsgärtners Herrn Ulrich an, worunter sich reichblühende Exemplare von Lantana Sellowii, Calceolarien und Cinerarien befanden. Zwei Pyramiden auf der anderen Seite, von eben demselben, aus Thuja und Cypressen zusammengestellt und mit einer Araucaria excelsa gekrönt, brachten einen hübschen Effect hervor.

Der Kunst- und Handelsgärtner Herr Czempinsky hatte unter einer Menge hübscher Pflanzen eine Strelitzia Reginæ aufgestellt, ferner Hedychium Gardnerianum, Gesnera Cooperi, Gloxinia caulescens var. major, Rosa bracteata und andere Theerosen. Herr Ohm, Eigenthümer einer bedeutenden Baumschule, hatte vier große Myrten, 12 andere Pflanzen und 30 verschiedenartige Kürbis eingesendet. Es war erfreulich zu sehen, wie diese Coriphäen des Warschauer Gartenwesens mit richtiger Würdigung das Unternehmen aufgefaßt und nach Kräften ausgeführt hatten, und verdient dies um so mehr Anerkennung, als mit der Theilnahme an der Ausstellung nicht das mindeste eigene Interesse verbunden war.

Aus dem berühmten und in neuerer Zeit sich zu einem Mustergarten erhebenden Willanow waren mehrere schöne und seltene Pflanzen durch den Obergärtner Herrn Peldir eingesandt, worunter vorzüglich hervortraten: Lilium lancifolium album und punctatum, Aralia crassifolia, Isopogon formosus, Muraltia Heisteri, Cedrus Libani, Pentstemon Murrayanum und mehrere Eriken. Besonders die Gemahlin des Grafen A. Potocky ist mit großer Vorliebe der Gärtnerei zugethan und gewährt der ästhetischen Gärtnerei in Bezug auf Park-Anlage und Blumisterei ein großartiges Asyl, und gerade dies ist es, was Noth thut, wenn der Gartenbau hier zu Lande nicht von der Stufe, die er schon erreicht hat, wieder einen Rückschritt machen soll. Ein Garten nach dem andern wird dem Verfall oder der Speculation Preis gegeben, ein Geist des Materialismus scheint hier einen großen Theil Aristokraten zu beherrschen, darum sind um so ehrenwerther die Ausnahmen, die noch edlere Genüsse kennen als den Besitz des Goldes; daß diese Ausnahmen zur Mehrheit werden, dahin können nur Mustergärten und Ausstellungen wirken. Als Beispiel, daß Entfernung zur Förderung eines guten Zweckes kein unüberwindliches Hinderniß ist, hatte Sr. Exc. der Staatsrath Herr Minassewitz von seinem sieben Meilen entlegenen Landgute Potyc mehrere Pflanzen eingesandt, von welchen mit besonderem Interesse folgende von den Besuchern betrachtet wurden: Thea Bohea und T. viridis, Laurus Cinnamomum, Coffea arabica. Sr. Exc. der Herr Graf Starbeck hatte aus seinem Garten zu Wyczulek blühende Georginen eingesendet, an welche sich würdig die Collection des Herrn Czempinsky anschloß.

Auch der sächsische Garten, der als öffentlicher Volksgarten von der Regierung unterhalten wird, war bei der Ausstellung vertreten, denn in einer Abtheilung desselben hat seit Kurzem die Cultur exotischer Zierpflanzen unter der Leitung des Herrn Staatsraths Brujewice ein neues Territorium gefunden. Die ausgestellten Gegenstände bestanden aus einer Vorrichtung mit abgeschnittenen und einer Gruppe in Töpfen gezogener Georginen, eine Stellage mit Miniatur-Farrn und drei Blumenkörbchen, von denen eins mit Viola tricolor maj., eins mit 30 verschiedenen Verbenen

und eins mit gemischten Blumen angefüllt war. Unter den Pflanzen, welche aufgestellt und meist blühend waren, befanden sich Acacia oleifolia var. elegans, Chirita sinensis, Gloxinia cerina und Cartoni, Ageratum glaucum, drei Fuß breit, Cordyline rubra, Curculigo recurvata, Veronica speciosa, Begonia zebrina, manicata, hydrocotylifolia und heracleifolia. — Aus dem Garten des Herrn Grafen Samoisky durch dessen Gärtner Herrn Bardé war außer mehreren Pflanzen eingesendet ein Crinum americanum, Pancratium Sp., Abutilon striatum und Fuchsia corymbiflora. — Einer der eifrigsten Privat-Liebhaber, Herr Eckert, hatte eine bedeutende Anzahl schöner Pflanzen eingesandt, darunter ein Riesen-Exemplar von Euphorbia Caput Medusæ, ferner eine Davallia canariensis, dessen Wurzelstöcke die ganze äußere Topfseite bedeckten u. dergl. m. — Die große Pflanzen-Freundin Madame Dysmainska hatte aus ihrem Garten mehrere hübsche Sachen gesendet, unter Andern reich blühende Amaryllis purpurea, Gladiolus floribundus und Tuberosen, welche in der größten Vollkommenheit in Töpfen gezogen waren.

An Früchten war im Verhältniß wenig und ohne alle Bezeichnung eingegangen, doch zeichnete sich das Vorhandene durch Größe und Schönheit aus, namentlich Pfirsiche, Weintrauben, Aepfel, Birnen, Kirschen und Erdbeeren. An Gemüse waren vorhanden riesenhafte Kohlköpfe und Zwiebeln.

Im Allgemeinen war der Gesammt-Eindruck der Ausstellung ein günstiger, und das Publikum gab seine Theilnahme durch zahlreichen Besuch zu erkennen. Der Eintrittspreis war ein Gulden pol. (fünf Silbergroschen), ohne jedoch die Wohlthätigkeit zu beschränken, denn die Einnahme war zum Besten des Instituts zur Erziehung verwahrloseter Kinder bestimmt. Obgleich es eine der würdigsten menschlichen Bestrebungen ist, die Keime von Armuth und Elend zu ersticken, und aus den Kindern nützliche Weltbürger zu erziehen, so ist doch das Gartenwesen von unberechenbarem Einfluß auf das Menschenleben, so daß die daher fließenden pecuniären Mittel wenigstens zum Theil wieder zur Erhebung und Beförderung desselben angewendet werden sollten. Eine Garantie des Gelingens eines derartigen Unternehmens in zukünftigen Zeiten kann nur darin liegen, daß das Interesse der Theilnehmer noch auf eine andere Weise rege gehalten wird. Nicht für Jeden ist die Unterstützung eines nützlichen Instituts ein hinreichend kräftiges Motiv, Zeit zu opfern und Pflanzen einer Gefahr auszusetzen, um so weniger, als die Ausstellung acht Tage dauert. Eine unerläßliche Nothwendigkeit ist die Bezeichnung der Pflanzen und der Einsender. Bei gänzlichem Mangel an Bezeichnung der Pflanzen gewährt eine Ausstellung für den größten Theil der Besucher kein besonderes Interesse, und auch der Einsender entbehrt dadurch jeder Genugthuung. Eine vollkommene Organisirung wird aber gewiß die Folge gemachter Erfahrung sein, da dieser erste Versuch ohnehin über alle Erwartung gelungen, und das Resultat einer nur achttägigen Vorbereitung war, daher als das Embryo zu betrachten ist, aus welchem sich für die Zukunft die Warschauer Blumen-Ausstellung entwickeln soll. Es wird zwar bestritten, daß dies die erste Blumen-Ausstellung sei; welche hier Statt fand, da bei Gelegenheit eines blühenden Cereus grandiflorus das Local im botanischen Garten entsprechend mit Blumen verziert, und dem Publikum zugänglich gemacht wurde. Auch Herr Ohm hat den Begriff: „Blumen-Ausstellung" durch eine bedeutende Anzahl getriebener Zwiebel-Gewächse verwirklicht, aber

beide sind in Zweck und Absicht von der in Rede stehenden sehr verschieden, so daß sie dieser das Prädicat der ersten Blumen-Ausstellung kaum streitig machen kann.

Der erste Gedanke, eine Blumen-Ausstellung in's Leben zu rufen, ist von Sr. Exc. dem Herrn Grafen von Sarbeck ausgegangen, und Sr. Exc. der Herr General Okuniew, Curator der Unterrichts-Angelegenheiten und des botanischen Gartens, hat dadurch, daß er die Betheiligung dieses Instituts gestattete, viel zum Gelingen beigetragen; aus gleichem Grunde Sr. Exc. der Herr Staatsrath Brujewick, Leiter des sächsischen Gartens. Herr Dr. Schubert, Docent der Botanik, trug viel zum Gelingen dadurch bei, daß er vielseitig zu Einsendungen aufmunterte.

Dank und Anerkennnng gebührt Jedem, der entweder durch Mühe oder durch Einsendung zur Beförderung des guten Zweckes beigetragen hat, so wie Jedem, der nach Maaßgabe und Umständen einen kleinen Beitrag lieferte. Die Einsender sämmtlich zu nennen, würde zu weitläuftig sein, Jeder wird die Ueberzeugung haben, daß aus dem Einzelnen oft Großes entsteht, der gute Wille edelt ja jedes Bestreben und wirkt wunderbar auf die Erhebung und Kräftigung der That ein. Der gute Wille endlich gleicht die Differenzen aus, die durch die Concurrenz hervorgebracht werden. Deshalb laßt uns gemeinschaftlich nach dem Ziele streben, laßt uns Blumen pflanzen auf dem Blumenwege und zarten Sinn in die Herzen der Menschen. — Jeder Künstler schafft aus todtem Material und stellt in seinen Erzeugnissen seine Kunstfertigkeit zur Schau. Uns aber ist Höheres geboten, unser Material lebt; wir arbeiten mit der schaffenden Kraft Hand in Hand, wir sind Priester der Natur und berufen, mit geweihter Hand ihre Wunder den Menschen zu offenbaren, ihren herrlichen Schmuck in veredelter Gestalt hervorzubringen. Wir sind berufen, an der Verschönerung und Veredelung der Erde zu arbeiten, Sorge und Freude über ihre Bewohner zu verbreiten. Laßt uns daher unsere Kräfte unserm Berufe weihen, jede Mühe wird dann zur Lust, und die Poesie unseres Standes wird uns dann über manche Prosa hinweggeleiten, und manche Unannehmlichkeiten vergessen machen, die in unserm Beruf leider auch nicht selten sind.

* **Massaranduba** ist der Name eines in der brasilianischen Para sehr häufigen Baumes, der einen weißen milchähnlichen, vielfach als Speise genossenen Saft ausschwitzt, welcher im festen Zustande in medicinischer Beziehung einen großen Werth haben soll. Die Flüssigkeit träufelt in großer Menge von den Bäumen, deren botanischer Charakter noch nicht genauer untersucht wurde. Es ist indeß anzunehmen, daß der Massaranduba Brasiliens, der Kuhbaum Demerara's und der Butterbaum Afrika's eine große Verwandtschaft miteinander haben, wenn sie nicht in der That alle derselben Species angehören. —k.—

Dritter Jahrg. 11. u. 12. Heft.

Neue allgemeine deutsche

Garten- und Blumenzeitung.

Eine

Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde,
für Kunst- und Handelsgärtner.

Herausgegeben und redigirt
von
Dr. Rudolph Mettler,
Mitglied und correspondirendes Ehrenmitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften und Vereine zur Beförderung des Gartenbaues ꝛc.

Inhalt:

I.	Horticulturistische Principien	Seite 497—523
II.	Correspondenznachrichten	„ 524—529
III.	Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke (Unfehlbare Mittel, die Kartoffel im höchsten Ertrage gesund u. fruchtbar zu ziehen und deren Krankheiten auszurotten.—Literatur.—Ueber Grassamen-Schulen.—John Lindley's Ansichten von der Fortpflanzung der Pflanzen-Racen durch Samen und von der Verbesserung der Racen.—Ueber das Ankeimen der Samen für Aussaaten im Freien.—Ueber die Anwendung des Corynanthelium Moronos Kze.—Programm zu e. Preis-Bewerbung.—Ueber das Verschwinden und theilweise Wiedererstehen der Waldungen im brittischen Nordamerika.—Anzeige)	„ 530—578
IV.	Feuilleton (Lesefrüchte, Miscellen)	„ 579—584
V.	Titel und Inhalt zum dritten Band	„ I—VIII.

Hamburg,
Verlag von Robert Kittler.

In C. A. Kochs Verlagshandlung (Th. Kunicke) in Greifswald ist erschienen und in allen Buchhandlungen vorräthig:

Erster und zweiter Jahresbericht und Mittheilungen

des

Gartenbau-Verein's für Pommern und Rügen.

Mit einem Plane des fürstl. Gartens zu Putbus.

Preis $\frac{3}{5}$ Rthlr.

In Baumgärtners Buchhandlung zu Leipzig ist so eben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Der Fruchtgewinn beim Obstbau

über das Doppelte erhöht.

Eine Anweisung zur Erreichung dieses Zweckes durch geeignete, mit pomologisch-wissenschaftlicher Kenntniß eingerichtete Anpflanzungen der schmackhaftesten und tragbarsten Obstsorten. Bei der Anlegung neuer Obstplantagen und Gärten. — Bei schon mit alten Obstbäumen bestandenen Gärten durch Einschiebung der Vorzüglichsten Sorten, ohne Ausrodung und großen Verlust der Früchte des schon tragbaren Bestandes. Bei der Besetzung der Chausseen, Land- und Communicationswege.

Nebst einem Verzeichnisse

der jedem Obstliebhaber empfehlenswerthesten Sorten und eine Warnung vor den nahmhaft gemachten schlechtern.

Von

Georg Carl Ludwig Hempel,

Pastor in Zedlitz, Director eines pomolog. Inst. das., Assessor d. Director d. Altenb. pomolog. Gesellschaft., der Horticultural Society in London, d. Vereins zur Beförd. d. Gartenb. i. d. königl. preuß. Staaten, des pomolog. Vereins f. d. Krgch. Böhmen, d. naturforschenden Gesellsch. d. Osterl., d Dresdener. u. Leipzig. ökonom. Societäten correspond. Mitgliede.

8. broch. $18\frac{1}{8}$ Bogen. Preis 18 Ngr.

Im Verlage von Ch. Th. Groos in Karlsruhe ist so eben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu erhalten:

Deutsches Pflanzenbuch.

Anleitung zur Kenntniß der Pflanzenwelt, und Darstellung derselben in ihrer Beziehung auf Handel, Gewerbe, Landwirthschaft u. s. w.

Ein Buch für Haus und Schule

von

Dr. L. Griesselich,

Großherzogl. Badischen Stabsarzt in Karlsruhe.

Mit 86 eingedruckten Holzschnitten.

Ein starker Band in gr. 8. geh. Ladenpreis 2 Rthlr. 6 Ngr.

Das Werk zerfällt in 2 von einander getrennte Theile, im ersten wird von den Pflanzen im Allgemeinen gehandelt, von ihrem Bau, von den Stoffen, von den Thätigkeitsäußerungen und den Organen; in weitern Abschnitten wird von der Systematik, von der Pflanzengeographie, der Geschichte der

Horticulturistische Principien,

theoretisch und praktisch dargestellt;

oder

Versuch zu einem leichtfaßlichen Unterricht für angehende Gärtner und Gartenfreunde.

Vom **Redacteur.**

Die Tendenz meines Unternehmens brachte es mit sich, daß ich vom Anbeginn desselben darauf bedacht sein mußte, alle Mittel zu prüfen, und Jedes, was zur Belehrung, zur Verbreitung von Wissen geeignet, diesen meinen Blättern einzuverleiben.

Immer mehr lernte ich einsehen, daß dieses mein Endzweck, das Ziel meines vorzüglichsten Strebens sein müsse; daß die Mittheilung von Neuigkeiten, die einer anderen Stellung angehören, wohl zum Ganzen erforderlich seien, jedoch sobald sie keine Belehrung enthalten, stets in den Hintergrund treten müßten.

In Folge der Aufforderung eines schätzbaren Freundes, schlug ich vor Kurzem noch den Weg der Belehrung ein, welche die Mechanik der Gärtnerei zu verleihen vermag. Man wird jedoch schon aus meiner damaligen Aeußerung haben schließen können, daß ich noch eine andere Art von Belehrung im Sinne führte, eine Art welche, wie mir schien, mich meiner ursprünglichen Tendenz mehr nähern, und allgemein entsprechender, ja auch ansprechender sein müsse.

Der Zustand der Gartenkunst, und wie mein Freund ganz richtig bemerkte, die mangelhafte Verbreitung der Naturwissenschaften, keines von Beiden war mir fremd, und nachdem ich das Wesen der Gewächse betrachtete, gelangte ich ganz zur Ueberzeugung und zu dem vollkommenen Entschlusse, einen ganz eigenthümlichen, in der Art noch nicht befolgten Gang einzuschlagen, um Belehrung durch meine Schriften zu verbreiten.

Ich fühle mich nun verpflichtet, meine Ansicht, die zu diesem Entschlusse mich bewog, gleichsam als eine Rechtfertigung meines Benehmens, einigermaßen auseinander zu setzen.

Ich dachte, jeder Anstrengung sei eine Beschäftigung würdig, sobald sie von der Art ist, daß durch sie bald Nutzen, bald Vergnügen, ja Beides sehr oft zugleich hervorgebracht werde. Ich sah die harmlosen Geschöpfe so ganz vor mir, um die es sich handelt, die so sehr die Antheilnahme eines jeden Zartfühlenden, eines jeden Gebildeten erregen. Indem ich das erkannte, aber bisher unerklärte Eigenthümliche, was in jeden vegetabilischen Wesen

liegt, dieses Wunderbare, was wir Leben nennen, in Betrachtung zog, ersah ich, daß es sich bei der Gartenkunst vor Allem darum handle, dieses (das Leben der Pflanzen) zu erhalten, die Entäußerungen, zu welchen dasselbe von dem allschaffenden Geiste befähigt ist, in der Art hervorzurufen aber die weitere Aufgabe des Pflanzen-Pflegers sei, so daß selbe mehr und mehr Nutzen oder Vergnügen gewähren. Man nennt dies Veredlung oder auch Erzielung größerer Ergiebigkeit. Da es nicht denkbar ist, daß ein Mensch, welcher sich mit der Pflege der Pflanzen befaßt (die Zahl, welche er pflegt, oder Raum, auf welchem er pflegt, sei noch so klein), gleichgültig darüber sein könnte, welche Resultate er hiebei erlangt, und da es für Jene, welche weite Boden-Strecken zum Zweck, Annehmliches oder Nutzbringendes zu gestalten, behandeln, vom größten Interesse sein muß, ihren Zweck vollkommen zu erreichen, so glaubte ich dem in mir erwachten Impuls baldige Folge geben zu müssen. Ich gelangte überdies zur Ueberzeugung, daß man nicht zufrieden sein könne und sich damit begnügen werde, die Eigenschaften und Bedürfnisse der Gewächse seiner Heimath kennen gelernt zu haben; daß es dem Gartenkünstler wie jedem Liebhaber der Pflanzen-Pflege, und zwar ersterem ein Bedürfniß, letzterem erwünscht sein müsse, die Kenntniß von Folgendem zu erlangen. Nämlich auch die Eigenthümlichkeiten und Bedürfnisse der Gewächse, die fremden Zonen angehören, kennen zu lernen, damit er im Stande ist, auch diese in Wohlstand zu erhalten, und ihre Fortbildung bewerkstelligen, ja selbst begünstigen zu können. Ferner, daß es ihm nicht genügen werde oder dürfe, zu ernten die Früchte und Samen und Gemüse zu jener Zeit, wenn selbe den climatischen Verhältnissen gemäß reifen, oder bei andern die zeitgemäße Entwickelung ihrer Blüthen abzuwarten, sondern daß es bald Wunsch, bald Bedürfniß wird, zu einer gegebenen Zeit solche Resultate zu erlangen. In dieser Beziehung muß er gleichsam die Jahreszeiten, oder eigentlich die Periodicität der Gewächse zu verändern im Stande sein, und dies überdies so zu bewirken verstehen, daß kein Nachtheil für die solcher Behandlung unterzogenen Gewächse dadurch erwächst. Man nennt dies Verfahren das Treiben (Forciren) der Gewächse. Hiezu ist von unläugbarem Werthe die Kenntniß jenes eigenthümlichen Zustandes der Gewächse, welchen wir ihre Ruhezeit nennen. Hat er diese Kenntniß genau inne, so wird er dadurch für erwähnten Endzweck mehr befähigt, als ihm ein empyrisches Verfahren durch eine Reihe von Jahren geeignet machen würde.

So fällt auch noch ein höchst werthvoller Gegenstand in das Bereich des Pflanzen-Pflegers, dieser ist nach meiner Meinung die Erkenntniß, ja ein gewisser Grad von Meisterschaft in Prüfung einer Pflanze, für welchen Endzweck sie wohl am meisten geeignet sei; denn wenn sie auch nicht zur Zierde, oder zur Nahrung für Thiere oder Menschen eben geeignet ist, so können einem Gewächse doch noch andere höchst wichtige Eigenschaften eigenthümlich sein. So kann sie Stoffe enthalten, die für die Industrie oder gar für die Heilkunde vom höchsten Werthe sein können. Ich mußte, wie jeder Denkende, zu dieser Ansicht gelangen, da uns bewußt ist, daß kein erschaffenes Wesen ohne Endzweck in's Dasein gerufen wurde, und daß wir nie vergessen dürfen, daß es zweifellos eine Aufgabe des Menschen sei, die Bestimmung der Wesen, welche den Planeten mit uns gemeinschaftlich bewohnen, zu erspähen, und dann die geeignetste Anwendung zu machen.

Hiezu, wird man mir entgegnen, liegen wohl selten die intellectuellen Kräfte in einem Individuum, welches sich mit der Pflanzen-Pflege befaßt,

aber deshalb ist weder der Endzweck noch der Erfolg verloren, den wir zu erringen beabsichtigen und worauf wir hier mit Absicht aufmerksam machen. Fände man eine Pflanze für seine Zwecke werthlos, so überlasse man selbe der Prüfung Jener, welche eine andersgeartete zu ihrer Beschäftigung machten; dann wird der schöne Zweck des Gartenbaues, daß er ein Probierstein für alle, wie immer geartete Werthung der Gewächse sei, auch demnach nicht verloren gehen. Uebrigens hat die Neuzeit so viele Hülfsmittel geschaffen und dargeboten, um selbst mit geringer in der frühesten Jugend erlangter Vorkenntniß dennoch Vieles leisten zu können. Der Gärtner verschmähe sie nur nicht, diese Hülfsmittel, er bemühe sich, sie kennen zu lernen und in Anwendung zu bringen, und er wird billigen Anforderungen und gerechten Wünschen sicher zu entsprechen im Stande sein. Möge er bedenken, daß nur in der vollkommenen Erfüllung seines Berufes wie seiner Pflicht die Erhebung seiner selbst, und auf dieser die Grundfeste ruht, auf welcher er die Vervollkommnung seines Wesens fortzubauen und unsere Achtung zu erwerben und zu mehren im Stande ist.

Obwohl ich nun meine Tendenz in Bezug auf mein Unternehmen, oder vielmehr in Beziehung auf einen in diesen Blättern für einige Zeit stereotypen Artikel ausgesprochen habe, mich der Hoffnung hingebend, Nutzen damit zu stiften, so kann ich doch nicht umhin, falls meine Blätter in die Hände der Gartenbau treibenden Jugend kommen, an diese auch einige Worte zu richten.

Der Beruf, den ihr euch erwählt, die Beschäftigung, die ihr euch erkohren, ist eine der edelsten, der nützlichsten, welche die menschliche Gesellschaft aufzuweisen im Stande ist. Sollte es geschehen, daß alle Künste untergehen würden, die Gartenkunst allein würde fortbestehen.

Eine jeder Anstrengung, jedes Opfers würdige Beschäftigung wird ewig jene bleiben, deren Resultat Nutzen oder edles Vergnügen ist. Die sanften, geduldigen Geschöpfe, welche dem Gärtner zur Pflege anvertrauet werden, besitzen die Antheilnahme eines jeden Zartfühlenden, die aller Gebildeten. In jedem vegetabilischen Gebilde liegt ein erkanntes, aber unerklärbares Eigenthümliches, man nennt dieses Wunderbare das Leben. Dieses zu erhalten und seine Thätigkeiten in der Art hervorzurufen, daß sie Nutzen und Vergnügen gewähren, sind die Aufgaben, die ihr einst zu lösen habt.

Einst mit dieser Befähigung geziert, könnt ihr im Stande sein, den weiteren Bereich eures Wirkens zu betreten. Er besteht in nichts Geringerem als in der Verschönerung der Erde, indem ihr weite Strecken, wie öde Bodentheile in Annehmlichkeiten darbietende Gegenden oder Orte verwandeln sollt, die, wenn es vereinbarlich ist, auch materiellen Nutzen liefern. Mit einem Worte, all Dasjenige, was ich früher anführte, zu bewerkstelligen, liegt im Gebiete eurer Pflicht, in dem Bereiche, an welchen wir unsere Anforderungen stellen.

Laßt euch nicht von dem Gedanken bemeistern: ihr besitzet hiezu, um alles Dieses zu leisten, die erforderlichen Eigenschaften nicht in euch. Glaubt mir, daß, wo sich Fleiß mit gutem Willen eint, das Unglaubliche zu erstreben möglich ist. Harret im Fleiße aus; betrachtet fortan und genau die Entäußerungen, welche Vegetabilien, die im Naturzustande leben, dem Auge darbieten, und prüfet sie mit eurer innern Sehkraft, dem Verstande. Nehmt Theil an dem, was Andere erfahren haben, verwendet einen Theil eurer freien Stunden auf das Lesen zweckgemäßer Schriften. Vor Allem schreckt

nicht zurück vor dem Worte Wissenschaft, bedenkt, daß Wissenschaft doch nichts anders sei, als eine Sammlung des Wissens von diesem oder jenem Gegenstande. Die Eroberung hierin ist allerdings minder leicht, doch die Aufnahme solch Eroberten in uns erfordert geringere Anstrengung.

Aus dem vorher Erwähnten wird es nun klar werden, daß ich dem Zweck einer Belehrung im Gartenwesen eine so allgemeine Ausdehnung zu geben wünschte. Wo könnte solche besser angewendet sein als bei der Jugend, und deshalb habe ich ganz besonders die Form dieser Belehrung in Fragen und Antworten eingekleidet, ihr die eines Katechismus gegeben. Sie wird jedem weniger in diesem Fache Unterrichteten dienlicher sein. Wie so mancher werthe Leser, der sonst meine Blätter, einmal gelesen, an die Seite legte, kann sie nun noch nützlich verwenden, indem er selbe, so lange dieser Artikel dauern wird, in andere Hände giebt, und noch Belehrung zu verbreiten im Stande ist. Meine Blätter befinden sich auch in Händen von Garten-Vorständen. Vielleicht findet sich ein oder der andere dadurch und damit veranlaßt, selbe als ein Handbüchlein, als eine Anleitung zur Ertheilung eines primären Unterrichtes für seine unter ihm stehende Jugend zu benutzen. Es ist von mir wirklich darauf ganz vorzüglich Rücksicht genommen worden. Deshalb habe ich es auch nicht gescheuet, Wiederholungen des bereits Erwähnten zu machen, da ich weiß, wie ganz besonders dies bei dem Grundunterrichte nothwendig wird. Man wird gewiß auch einsehen, daß dies sonst auch bei Behandlung eines derartigen Gegenstandes gebieterische Nothwendigkeit sei, weil da ohne Beziehung, ohne Begründung oftmalen keine Ueberzeugung zu erlangen möglich ist, auch die Erklärung von Wirkungen nur durch Aufzählung der einzelnen Ursachen, durch eine Wiederholung derselben möglich werde.

Wenn man nun von dieser Ansicht ausgehen wird, so dürfte kein Tadel weder der gewählten Form, noch den oftmalig vorkommenden Wiederholungen zu Theile werden.

Ich glaube nun nur noch darauf die Aufmerksamkeit der geehrten Leser meiner Blätter lenken zu müssen, und ganz besonders jener *), deren ich vorerst erwähnte, daß ich nicht in dem Wahn lebe, etwas Unverbesserliches hiemit für den Unterricht in der Gartenkunst zu liefern, sondern, daß mein Impuls einzig und allein aus der Ueberzeugung entquoll, daß diese Art der Belehrung von Nutzen sein könnte. Ich kenne meine Kräfte wohl sehr genau, sie sind der Art, daß sie auf Nachsicht Anspruch machen, und dann sind es menschliche, ihre Leistung eine gleiche, somit mangelt selber die Vollkommenheit schon an und für sich. Doch mein Wille, mein Zweck, ja der meines Lebens: das Nützliche zu verbreiten, und dadurch beizutragen, unsere Erde immer mehr und mehr zu verschönern, und jene, welchen dies obliegt, oder welche dies wünschen, hiezu mehr zu befähigen, ist die Grundursache, daß ich diesen Versuch begonnen habe, was mich hoffen läßt, daß man ihn mit Nachsicht behandeln, und sollte er es verdienen, daß ihm die sehnlichst gewünschte Verbreitung zu Theil werden wird.

---

*) Der Herren Gartenvorstände.

Einleitung.

Hat man sich mit einem Gegenstande, was immer für einer Art, zu befassen, so ist es vor Allem nothwendig, Eigenschaft und Beschaffenheit desselben so nahe als möglich kennen zu lernen.

Der Gärtner hat es nun mit der Pflanze, mit dem Boden, mit dem Wasser, mit der Luft, mit dem Lichte, mit der Wärme zu thun. Bevor er die Eigenschaften und Beschaffenheiten der oben genannten Dinge nicht in dem für ihn erforderlichen Grade kennt, ist es auch von ihm nicht zu verlangen, daß er die ihn zukommenden Verrichtungen so erfüllt, daß sie unsern übrigens gerechten und billigen Anforderungen entsprechen; denn Unbekanntes mit Erfolg zu behandeln, liegt ja außer der Macht und dem Willen des Menschen.

Wir haben daher unser Gespräch in der Art einzurichten, daß wir zuerst von der Pflanze sprechen, dann vom Boden, dann vom Wasser, vom Licht, von der Luft, und endlich von der Wärme.

Wir werden trachten, stets den Anfänger vor Augen zu behalten, und soll hin und wieder sich Einiges einschleichen, was heute für seine intellectuellen Kräfte nicht geeignet sein sollte, so wollen wir hoffen, daß, ist seine Liebe zur Fortbildung einmal geweckt, es um einige Zeit später seinem geistigen Genusse willkommen und verbaulich sein dürfte. Ich hoffe durch Fragen und Antworten leichter verständlich zu werden, wählte daher aus diesem Grunde, wie ich schon erwähnte, diese Form für diesen Gegenstand.

Erstes Kapitel.

Von der Pflanze.

Frage: Was ist eine Pflanze?

Antwort: Eine Pflanze ist ein lebendes Geschöpf, gefesselt mittelst seiner Wurzel an einen festen Gegenstand, meist an die Erde, und ausser jener Bewegung, die sie durch das Wachsen macht, jeder willkührlichen unfähig, da nur Luft und Berührung sie zu bewegen vermögen. Sie besitzt Organe *) und eine bildende Kraft, das organische Leben, Lebenskraft genannt. Sie nimmt außer ihr befindliche Stoffe auf, verwandelt selbe in Säfte und feste Theile, wodurch sie ihre Masse und ihren Umfang vergrößert, was man wachsen nennt.

Frage: Hat die Pflanze sonst noch eigenthümliche äußere Kennzeichen?

Antw.: Sie besitzt einen sich in die Luft mehr oder weniger hoch erhebenden Stamm, besitzt Blätter, und bringt zu einer bestimmten Jahreszeit (manche davon auch weniger regelmäßig, aber andauernder) Blüthen und Früchte hervor.

Frage: Auf welche Art vermehrt sich die Pflanze?

---

*) Unter Organe verstehen wir Körpertheile in Form von Gefäßen oder Werkzeugen, die durch die Lebenskraft Thätigkeit besitzen.

Antw.: Die natürlichste Art, durch die sich die Pflanze vermehrt, ist die durch Samen.

Frage: Was ist der Same?

Antw.: Der Same ist ein von der Pflanze hervorgebrachter Körper, fähig ein neues Individuum derselben Art, von welcher er herstammt, unter den vorhandenen erforderlichen Bedingnissen, zu werden.

Frage: Welches sind die erforderlichen Bedingnisse, daß aus einem Samen eine Pflanze wird?

Antw.: Die nothwendigen Bedingnisse sind, daß der Same im Stande ist zu keimen, und dies wird er nur dann sein, wenn ihm der erforderliche Grad von Feuchtigkeit, Luft und Wärme zu Theil wird.

Frage: Weshalb bedarf der Same zum Keimen der Feuchtigkeit, der Luft und der Wärme?

Antw.: Der Same bedarf der Feuchtigkeit zum Keimen, damit sein Hauptbestandtheil, der Kohlenstoff *), der wohl unerläßlich für seine Lebensdauer ist, in Kohlensäure umgewandelt werde. Da nun dieser Kohlenstoff bei den Samen in einer Art und Weise vor den äußern Einflüssen nothwendig geschützt ist, daß eine Umwandlung desselben in Kohlensäure, was durch Zutritt des Sauerstoffs geschieht, durch die Luft, welche wie das Wasser auch Sauerstoff enthält, weniger möglich wird, als durch das Wasser, dessen Wasserstoff sich zugleich mit der Masse in Verbindung setzt, so ist die Feuchtigkeit ein Bedürfniß, wenn Samen keimen sollen. Luft ist aber dennoch nothwendig, ja unentbehrlich bei diesem Processe, da durch sie eine gewisse Ausdehnung bewirkt wird, die nicht unterbleiben darf. Die Wärme befördert den Vorgang des Keimens, ohne dieselbe ist er nicht bekannt.

Frage: Bedarf der Same, um zu keimen, viel Licht?

Antw.: Der Same bedarf, um zu keimen, nur wenig Licht; die angestellten vergleichsweisen Versuche haben als sicheres Ergebniß des schnelleren Keimens den Zustand der Dunkelheit ausgewiesen, und man sucht diesen herzustellen, wenn man in der Lage ist, ihn bewirken zu können.

Frage: Welchen Grad von Wärme erfordert der Same zum Keimen?

Antw.: Der Wärmegrad, den ein Same zum Keimen erfordert, ist sehr verschieden, und scheint sich nach jenem zu richten, welcher den Samen zu seiner Keimzeit in seiner Heimath zu Theile wird. Man hat hierauf ganz besonders Rücksicht zu nehmen, um sich nicht selbst zu täuschen, als sei es nicht keimfähiger Same, den man gesäet, und dem man dann keine Aufmerksamkeit mehr zuwendet. Auf diese Art werden so manche und, wie sich leicht beurtheilen läßt, ja manchmal bedeutende Verluste herbeigeführt.

Frage: Bedarf der Same, um zu keimen, einer nahrhaften Erde?

Antw.: Da in den Samen kein Mangel an Materie oder Substanz vorhanden ist, um jene Organe bilden zu können, welche das Geschäft der Ernährung der in ihrer Ausbildung begriffenen Pflanze zu besorgen haben, so wird ein Same in jedem nicht zu festen, dem Eindringen der Luft somit nicht hinderlichen Boden unter den früher angegebenen vorhandenen Bedingnissen, zu keimen im Stande sein.

---

*) Kohlenstoff ist ein fester Körper, ohne Geschmack und Geruch, ohne Zutritt von Luft unschmelzbar, feuerbeständig, meist schwarz von Farbe, verbrennt an der Luft ohne Rückstand zu Kohlensäure.

Frage: Welche Eigenschaft soll die zum Aus- oder Anbau des Samens verwendete Erde besitzen?

Antw.: Sie soll mehr von lockerer als fester Beschaffenheit sein, damit das junge Würzelchen leicht einzudringen vermag. Sie darf keine erst in Fäulniß oder Verwesung übergehenden Bestandtheile besitzen, damit nicht das zarte Würzelchen, wenn es mit solchen in Berührung käme, Schaden leidet. Am besten ist für zarte Gewächse eine sandreiche Erde, für feine Samen feine derlei Erde.

Frage: Was geschieht denn eigentlich dadurch, daß der Same keimt, oder in welchem wahrgenommenen Vorgang besteht das Keimen?

Antw.: Es geht, wie schon erwähnt, eine Umsetzung, eine Veränderung der von der Samenhülle um- oder eingeschlossenen Materie oder Substanz vor sich, was eigentlich die Bildung oder das Werden des Pflänzchens ist, welches aus dem Samenkorn hervorgeht.

Frage: Auf welche Art ernährt sich dann die kleine Pflanze?

Antw.: Es hat sich der Punkt am Samen, den wir im gemeinen Leben Keim nennen, gegen abwärts verlängert, gestreckt, sucht in den Boden (Erde) zu dringen, um Nahrung zu erlangen. Während dieser Zeit bilden sich die ersten grünen Theile, die Samenlappen aus, welche das Geschäft haben, die durch Zutritt von Feuchtigkeit (Wasser) zum Kohlenstoff gebildete Kohlensäure, mit Hülfe des Lichtes, dem sie sich zuwenden, zu zersetzen.

Frage: Säet man alle Samen auf dieselbe Art aus?

Antw.: Nicht alle Samen werden auf dieselbe Art ausgesäet. Ganz feine Samen vermengt man früher mit sehr fein gesiebter Erde, man nimmt gewöhnlich 6 Theile Erde und mengt sie gut mit den Samen, und streuet sie dann auf die Oberfläche des hiezu vorbereiteten, etwas gelockerten, aber dennoch geebneten Bodens. Dadurch erzweckt man, daß diese feinen Samen verhältnißmäßig entfernt zu liegen, und die jungen Pflänzchen, was sehr nothwendig ist, nicht theilweise zu nahe aneinander zu stehen kommen, und daß die Samen eine der schwachen Kraft der aus ihnen hervorgehenden zarten Pflänzchen angemessene Bedeckung erhalten (derlei Samen erhalten fast keine Bedeckung), da eine nur im geringsten schwere oder etwas feste Decke selbige nicht zu durchbrechen im Stande wären. Andere etwas größere Samen pflegt man in angemessener Entfernung von $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Zoll auf der Oberfläche der Erde auszulegen, und sie, nach Beschaffenheit ihrer mehr oder minder kräftigen Entwickelung $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Zoll hoch dann mit sandiger lockerer Erde zu bedecken. Man legt sie, wenn es werthvolle Samen sind und so oft dies angeht, in der Art aus, daß der sogenannte Keimpunkt auf die Erde zu liegen kommt. Auch macht man bei Samen von einiger Größe Vertiefungen mit einem gerundeten Holz, oder mit einem Finger in die lockere Erdoberfläche, und läßt immer ein Korn in diese ein viertel oder einen halben Zoll betragende Vertiefung fallen, und füllt mit Erde von gleichen Bestandtheilen oder mit Sand die gebliebene Vertiefung aus. Man hat zu derartiger Aussaat eigene Instrumente. Bei Aussaaten in größerem Maßstabe wird der Same auf die Oberfläche des Bodens gestreuet und mittelst des Rechens unter selbe gebracht. Die Erde, welche den Samen unmittelbar umgiebt, braucht wenig oder keine ernährende Bestandtheile zu besitzen, wenn nur jene, in welche die junge Wurzel eindringt, solche enthält.

Frage: Wahrscheinlich wird das Verfahren umständlicher Art nur bei gewissen Samen angewendet?

Antw.: Dies ist der Fall, und die Anwendung findet meistens bei Samen von Topfgewächsen oder solchen statt, welche als keimende Pflanzen oder schwache Pflänzchen schwer im freien Boden gedeihen, schon einer gewissen Stärke benöthigen, damit ihr Fortkommen gesichert ist, und die man deshalb zeitlich im Jahre aussäet, um sie zur schönen Zeit schon erstärkter in dem Boden auspflanzen zu können, als sie durch die Aussaat im Freien würden geworden sein. Z. B. Primula auricula, Primula veris, Azalea pontica, die, wenn sie einmal einige Stärke erlangt haben, recht gut im Freien fortkommen, aber, wenn sie sogleich im Freien ausgesäet werden, schlecht gedeihen.

Frage: Hat man bei der Aussaat in Töpfen oder Kästen, welche in Gewächshäusern gemacht wird, besondere Vorsichten zu beobachten nothwendig?

Antw.: Ganz gewiß. Man säet oft schon im Jänner oder Februar, wo an ein Lüften des Hauses (Zulassung der frischen Luft), am allerwenigsten bei einem warmen oder temperirten, gar nicht zu denken ist. Würde man die Samen in eine, der Fäulniß oder dem Modern unterliegende Bestandtheile besitzende Erde säen, so würden sie größtentheils zu Grunde gehen. Eine Aussaat in reinen gewaschenen, etwas wenig körnigen Sand ist da viel werthvoller, als in eine alle möglichen nährenden Bestandtheile besitzende Erde.

Frage: Was ist sonst noch bei der Aussaat von Samen in Töpfen zu beobachten nothwendig?

Antw.: Daß man dafür zu sorgen hat, daß ein Ueberfluß von Feuchtigkeit, selber mag aus Versehen oder zufällig der Erde, in welcher Samen oder junge zarte Pflänzchen sich befinden, zu Theil geworden sein, einen Abzug findet. Zu dem Ende werden mehr niedere, etwa 5 Zoll hohe und eben so viel im Durchmesser haltende Töpfe, oder für ganz feine Samen, Schalen von $1\frac{1}{2}$ Zoll Höhe genommen, erstere ein Drittheil ihrer Höhe mit Topfscherben gefüllt, letztere erhalten an Scherben bloß Bedeckung der zum Wasserabzug in ihren Boden vorhandenen Oeffnungen. Bei den Töpfen belegt man die Topfscherben mit grober, an Nahrungsstoff reicher Erde, und diese mit einem halben Zoll hoch Erde, wie sie zur Aussaat von Samen angegeben wurde. Bei den Schalen ist es auch immer gut, unmittelbar auf den Boden etwas fruchtbare, das ist Nahrungsstoff enthaltende, nicht sehr feine Erde, und dann erst bis zwei Linien gegen den Rand des Gefäßes selbes mit zur Aussaat von Samen geeignete Erde in gleicher Höhe oder Tiefe wie für die Aussaat in Töpfen angegeben, zu füllen.

Frage: Worin liegt der Grund dieses Verfahrens?

Antw.: Die Ursache dieses Verfahrens hat ihren Grund darin: Die Samen sollen frei von Stoffen oder Materien bleiben, welche noch einer Gährung oder Fäulniß unterliegen. Da nun zum Keimen und zur ersten Entwickelung des Pflänzchens im Samen selbst hinlänglich Nahrungsstoff aufgespeichert liegt, so bedürfen sie bloß einer Erde, die ihnen Feuchtigkeit durch eine geraume Zeit darbietet und sie dem Licht und der Luft nicht gänzlich bloß legt. Da wir nun aber nicht mit gutem Erfolg oder nicht immer uns in der Lage befinden, nämlich wegen Mangel an Zeit oder oft selbst an Raum, die jungen zarten Pflänzchen alsbald in nahrhafte Erde umpflanzen zu können, so ist es nothwendig, eine Lage oder Schicht von jener Erdart oder Erdmischung nach jener, in welcher die Samen zu liegen kommen, zu lagern, welche den Pflanzen der Gattung oder Art, die man da auszusäen

Willens, erwiesen gedeihlich ist. Wir wiederholen es, derlei Erde darf keine unverwes'ten Bestandtheile enthalten, doch fein und dennoch nicht sehr bindig, mithin mehr locker als fest sein, damit das Wurzelchen des kleinen Pflänzchens leicht einzudringen und, seinem Zweck gemäß, Nahrung aufzusaugen im Stande ist.

Frage: Besitzt man Mittel, um das Keimen der Samen zu beschleunigen?

Antw.: Man besitzt allerdings Mittel, das Keimen der Samen zu beschleunigen. Es sind folgende die mehr bekannten und in Anwendung gebrachten. Man feilet die Schale von Samen, welche nur eine sehr harte und trockene besitzen, dünn. Man legt Samen zwischen zwei Stücke lehmigen, glatt geschnittenen Rasen, die auf den unteren Seiten zusammengefügt wurden; dies geht jedoch nur bei Samen von ziemlicher Größe an. Man legt Samen in laues Wasser und säet sie erst, sobald Spuren des Keimens sich zeigen. Dieses Verfahren kann man jedoch nur bei vollkommen gesunden Samen anwenden und bei solchen, welche in's freie Land gesäet werden, so wie es auch selbst dann nur anzuempfehlen ist, wenn sehr trockene Witterung befürchten macht, daß die Samen, bevor sie zum Keimen gelangen, von Vögeln oder andern Thieren verzehrt werden. Samen von hülsenfrüchtigen Gewächsen wurden durch Uebergießung mit Wasser von 75 Grad früher zum Keimen gebracht. Alkalische Stoffe wirken auf das Keimen der Samen günstig ein. Wasser durch Ammoniak und Pottasche, oder durch Kalk, oder etwas Chlor alkalisch gemacht, befördert das Keimen auffallend. Es scheint, daß alle Stoffe, welchen die Kraft eigenthümlich ist, Sauerstoff zu entbinden, auf das Keimen der Samen Einfluß nehmen. Davon giebt uns die von Humboldt zuerst versuchte Anwendung einer verdünnten Auflösung von Chlorin Zeugniß, welche eine kräftige Tendenz hat, das Wasser zu zersetzen und Sauerstoff zu entbinden. Uebrigens ist bei allen derlei Versuchen Vorsicht anzuempfehlen, da um wenig mehr das Reizmittel eher zu schaden als zu nützen im Stande sein könnte. Man stelle deshalb vorerst Versuche mit einem geringen Theil der zum Beschleunigen des Keimens bestimmten Samen an, und wenn sich ein günstiger Erfolg ergiebt, erst mit dem übrigen Theil. Das Anfeilen hat die Wirkung zur Folge, daß die Feuchtigkeit leichter einzuwirken und der Embryo *) sich leichter zu entwickeln im Stande ist, und das Würzelchen findet weniger Hinderniß hervorzutreten.

Frage: Was ist die Wurzel?

Antw.: Das Organ (Werkzeug), die Vorrichtung, wodurch die Pflanze Nahrung aus dem Boden, das ist aus der Erde, an sich bringt.

Frage: Welcher Theil der Pflanze verlängert sich zuerst?

Antw.: Die Wurzel ist derjenige Theil der Pflanze, welcher sich zuerst verlängert und in die Erde bringt.

Frage: Wie, oder auf welche Art verlängert sich die Wurzel?

Antw.: Nachdem die Wurzel die erste aus ihrem Urbestandtheil gemachte Verlängerung vollendet hat, was meist dann der Fall ist, sobald der obere Theil des Embryo, der junge Stamm sich entwickelt, gebildet hat, findet eine Verlängerung der Wurzel nur durch Ansatz von neuer Materie (Masse) an der Spitze statt. Man kann diese Art von Verlängerung sich

*) Embryo, Keimling, der Entwurf der künftigen Pflanze im Samenkorn.

am besten versinnlichen, wenn man sich diejenige in's Gedächtniß bringt, welche bei der Bildung eines Eiszapfens vor sich geht; jedoch unterschieden dadurch, daß der Eiszapfen durch Zufluß von außen, die Wurzel durch Erlangung von Masse, die inwendig fortwährend von Neuem dargestellt, das ist bereitet wird, zunimmt.

Frage: Welche Theile der Wurzel sind die zartesten?

Antw.: Die zartesten Theile der Wurzel sind die äußersten Spitzen derselben, Saugeschwämmchen (spongioles) genannt.

Frage: Warum nennt man die äußerste Spitze der Wurzel: Saugeschwämmchen?

Antw.: Man nennt sie Saugeschwämmchen, weil sie die Eigenschaft besitzen, flüssige oder gasartige luftförmige Materien oder Stoffe einzusaugen,

Frage: Besitzen nur die Saugeschwämmchen das Vermögen oder die Fähigkeit, Materien oder Stoffe u. s. w. an sich zu ziehen?

Antw.: Nach der Beschaffenheit, dem Bau (Organismus) dieses Theils der Wurzel zu urtheilen, besitzt sie, so lange sie jung ist, zu Folge der Aehnlichkeit der Zusammenfügung (Construction) und der Gleichartigkeit der Materie, aus welcher sie besteht, höchst wahrscheinlich die Fähigkeit, mittelst ihrer ganzen Oberfläche Feuchtigkeit einzusaugen.

Frage: Ist das Vermögen, die Fähigkeit der Saugeschwämmchen, Feuchtigkeit aufzusaugen, von Bedeutung?

Antw.: Ihr Vermögen oder die Fähigkeit, Feuchtigkeit aufzusaugen, muß sehr bedeutend sein, wenn man bedenkt, daß durch ihre Thätigkeit in dieser Verrichtung fast allein die Masse (Quantität) an Feuchtigkeit herbeigeschafft wird, welche die Pflanze deshalb in so bedeutender Menge bedarf, da der größte Theil davon wieder durch Ausdünstung verloren geht, der alsobald wieder von ihnen ersetzt wird. Es muß dadurch klar werden, von welcher Wichtigkeit ihre Erhaltung sei, und wie sehr man auf ihre Schonung bedacht sein soll und müsse.

Frage: Auf welche Art wird den Saugeschwämmchen am leichtesten ein Nachtheil zugefügt?

Antw.: Vor Allem bei dem Umpflanzen, Versetzen eines Gewächses, und auch dadurch, wenn der Boden zu sehr austrocknet, dürre wird, und dann plötzlich eine zu große Menge von Flüssigkeit zugeführt wird. Ganz besonders tritt ein solcher Nachtheil bei Topfpflanzen ein, wenn der zu sehr ausgetrocknete Boden auf einmal zu reichlich begossen wird. Die Saugeschwämmchen gehen vermöge ihrer Substanz, aus der sie bestehen, wenn sie solchen Extremen (Gegensätzen) unterliegen, sehr leicht in Fäulniß über. Dasselbe geschieht auch, wenn Pflanzen einen Unterboden haben, der die Feuchtigkeit sehr schwer durchläßt, oder Topfgewächse Mangel an erforderlicher Unterlage von Steinchen oder Scherben haben. Eine anhaltende zu große Feuchtigkeit, sobald sie außer dem Verhältniß des Bedürfnisses der Pflanze steht, wird ihr immer mehr oder weniger nachtheilig sein, in dem Falle aber, wenn die Saugeschwämmchen dadurch in Fäulniß gerathen, ihr den größten Schaden beifügen, da sie der Werkzeuge verlustig wird, welche bestimmt sind, ihr den größten Theil von Nahrung zuzuführen. Die unter solchen Verhältnissen eingetretene Fäulniß verbreitet sich schnell über die gesammten Wurzeln, und die Pflanze stirbt, den zweifachen Tod könnte man sagen, nämlich den durch Fäulniß und den durch Verhungern.

Frage: Ist es bei allen Pflanzen der Fall, daß die Wurzeln eine so bedeutende Menge von Feuchtigkeit aus dem Boden aufnehmen?

Antw.: Nicht alle Pflanzen nehmen eine gleich bedeutende Menge von Feuchtigkeit aus dem Boden auf. Es steht die Aufnahme von Feuchtigkeit in Verbindung und im Verhältniß zur Ausdünstung, und zwar um so viel als eine Pflanze mehr als eine andere ausdünstet, um so viel mehr wird sie auch Feuchtigkeit aufzusaugen bedürftig sein. Nun giebt es Pflanzen, welche sehr wenig auszudünsten vermögen, wie die fleischigen (succulenten) und die Milchsaft führenden Gewächse. z. B. Nerium, Euphorbia, Ficus ꝛc., die durch eine wesentlich verschiedene Organisatien (und dies ihrer Bestimmung gemäß) daran verhindert sind. Auch ist die Beschaffenheit ihrer Wurzeln von der Art, daß, wenn ihre grünen Theile mehr als sie vermöge ihrer Organisation auszudünsten im Stande sind, ausdünsten würden, ihre Wurzeln ihnen keinen hinreichenden Ersatz zu leisten im Stande wären. Die Menge und die Ausdehnung der Wurzeln ist bei solchen Pflanzen meist sehr gering.

Frage: Gewiß bedürfen solche Pflanzen, die nur ein geringes Aufsaugungs- und Ausdünstungsvermögen besitzen, eine verschiedene Behandlung im Vergleich zu jenen Pflanzen von entgegengesetzter Beschaffenheit?

Antw.: Allerdings; sie verlangen nicht allein einen trockenen Standort, eine weniger lang die Feuchtigkeit an sich haltende, und somit mehr lockere, porösere Erde und eine reichliche Unterlage von Steinen oder Scherben, sobald sie in Töpfen cultivirt werden, sondern auch ein sehr sparsames Begießen.

Ein ähnliches Verfahren hat man auch zu beobachten, wenn man auf solche Art beschaffene Gewächse während der schönen Jahreszeit aus den Töpfen in's Freie auspflanzt. Da ist es überdies noch rathsam, daß man solche Gewächse entweder auf erhöheter, dem Ansammeln von Feuchtigkeit nicht günstiger Lage auspflanzt, oder die Stelle des Bodens ein wenig erhöht, damit wenigstens der Wurzelstock über die Ebenfläche (Niveau) zu stehen kömmt.

Frage: Führt die Wurzel auch während des Winters Feuchtigkeit aus dem Boden der Pflanze zu?

Antw.: Die Wurzel ist in dieser Beziehung zu jeder Zeit thätig, nur, wie natürlich, dann nicht, wenn der Boden, der sie umgiebt, gefroren ist. Uebrigens steht der Grad ihrer Thätigkeit im Verhältniß mit dem Grad der Ausdünstung der oberhalb der Erde befindlichen Theile der Pflanze, oberirdische Theile gewöhnlich genannt.

Frage: Ist der Grad der Ausdünstung ein und derselben Pflanze zu jeder Zeit gleich groß und unter allen Außenverhältnissen?

Antw.: Der Grad des Ausdünstens einer Pflanze ist sehr verschieden. Die Pflanzen dünsten am meisten aus, wenn sie reichlich belaubt, in vollster Lebensthätigkeit sich befinden. Dieses steigert sich noch bei großer Hitze, bei starkem und trockenem Wind. Je jünger ein Blatt ist, desto mehr dünstet es aus. Die Pflanze dünstet mehr vom Frühling an bis zur Zeit ihrer Blüthe aus, als von da ab bis zur Reife ihrer Früchte, zu welcher Zeit schon ein verminderter Ausdünsten statt findet und allmählig abnimmt.

Frage: Welcher Schluß ergiebt sich aus dieser Wahrnehmung für die Cultur der Pflanzen?

Antw.: Daß wir nach Beschaffenheit der Organisation der Pflanze,

in Bezug auf ihr Wurzelsystem und ihre Fähigkeit mehr oder minder auszudünsten, unsere Behandlung einzurichten haben. Wir werden diesen Gegenstand, Punkt für Punkt, an passender Stelle darzustellen trachten.

Frage: Was mag wohl während des Winters, so lange versteht sich der Boden nicht, wie bereits erwähnt, gefroren ist, mit der von den Wurzeln aus dem Boden aufgenommenen Feuchtigkeit geschehen, das ist, wie mag sie wohl verwendet werden, nachdem die Pflanze die Organe zu dieser Zeit nicht besitzt, mit welchen sie sonst die überflüssige Feuchtigkeit auszudünsten, auszustrahlen vermag?

Antw.: Zu dieser Zeit wird schon einmal von den Wurzeln eine viel geringere Menge von Feuchtigkeit aus dem Boden aufgesogen, denn die Blätter versehen nicht allein das Geschäft der Ausdünstung, sie sind auch bei dem der Auffaugung betheiligt, mithin ist, da die Blätter fehlen, Mittel und Bedürfniß, Feuchtigkeit aufzunehmen, geringer; die aufgesogene Feuchtigkeit wird aber zur allmähligen Lösung jener Stoffe nun verwendet, welche die Pflanze während der zweiten Saftperiode gebildet hat. Da nun der Auflösung eines Stoffes oder einer Materie die Sättigung vorausgeht, so ist dieser Proceß ein beschränkter, langsamer, da nämlich die Aufnahme von Feuchtigkeit mit deren Verwendung im Zusammenhange steht, und höchst wahrscheinlich von der Beschaffenheit des zu lösenden Stoffes oder der Materie abhängig, ja durch den Proceß selbst bedingt werden dürfte.

Frage: Ist die Wurzel bei Gelegenheit der Auffaugung von Feuchtigkeit im Stande, nur dasjenige auszuwählen, was zur Ernährung der Pflanze dienlich oder nothwendig ist, oder nimmt sie zugleich auch dasjenige auf, was ihr nachtheilig werden kann, das ist: besitzt die Pflanze mittelst ihrer Wurzeln das Vermögen, die Fähigkeit der Auswahl?

Antw.: Hiervon und hierüber ist bisher schon sehr viel geschrieben, aber wenig erwiesen worden. Einige glauben, daß die Pflanze nur dann schädliche Substanzen, Stoffe oder Materien aus dem Boden aufnehme, wenn ihre Wurzelspitzen beschädigt sind, oder beschädigt von solchen Gegenständen werden, die im Boden vorhanden sind, das ist, die Wurzeln zu zerstören vermögen, und wo dann solche schädliche Substanzen in ihren Organismus eindringen. Nachdem wir einige Versuche mit Substanzen anstellten, welche keine Beschädigung der Wurzel durch äußerliche Einwirkung gewärtigen ließen, auch bei genauer Untersuchung der Wurzeln keine Zerstörung der Art wahrnehmbar wurde, die Pflanze aber dennoch erkrankte und bald darauf zu Grunde ging, so scheint uns, daß, da die Pflanzen, wenn schädliche Materien im flüssigen Zustande sich ihren Wurzeln darbieten, von selben aufgenommen werden, sie mithin nicht das Vermögen der Auswahl besitzen dürften.

Frage: Aus was besteht die Nahrung der Pflanzen?

Antw.: Die Nahrung der Pflanzen besteht aus Kohlenstoff, Stickstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und verschiedenen Erden und Salzen.

Frage: Auf welche Art eignen sich die Pflanzen diese eben erwähnten Stoffe und Materien an?

Antw.: Den Kohlenstoff eignen sich die Pflanzen dadurch an, indem sie Kohlensäure mittelst der Wurzeln sowohl, als mit Hülfe aller ihrer grünen Theile aufnehmen.

Frage: Was ist Kohlensäure?

Antw.: Kohlensäure ist eine Verbindung des Sauerstoffes mit dem

Kohlenstoff bis zur Sättigung. Unter Sättigung versteht man, wenn ein Körper oder Stoff so viel von einem andern, mit welchem er eine Verbindung einzugehen im Stande ist, aufgenommen hat, als er von diesen im normalen Zustande stets enthält, oder wenn die Flüssigkeit so viel von einem Körper, als ihr möglich ist, aufgelöst hat. So sind bei der Kohlensäure 27,27 Kohlenstoff mit 72,73 perit Sauerstoff in Verbindung des letztern.

Frage: Wie eignen sich die Pflanzen die übrigen genannten Stoffe oder Materien an, z. B. den Stickstoff?

Antw.: Den Stickstoff eignen sich die Pflanzen zugleich mit dem Wasserstoff, größtentheils mittelst der Wurzeln an.

Frage: Woher nehmen sie die so bedeutende Menge von Stickstoff, welcher sich in den Pflanzen vorfindet?

Antw.: Durch die Fäulniß der Leiber von Thieren und Menschen wird in Form eines Gases *) die Atmosphäre **) mit Stickstoff versehen. Mit jedem Niederschlag aus der Atmosphäre wird Ammoniak dem Boden, und somit Stickstoff zugeführt. Der Ammoniak löst sich im Wasser mit außerordentlicher Schnelligkeit und wird mit diesem von den Wurzeln aufgenommen.

Frage: Eignen sich die Pflanzen alle aufgenommenen Stoffe oder Materien an?

Antw.: Nicht alle von der Pflanze mittelst ihrer Wurzeln und grünen Theile aufgenommenen Materien u. s. w. werden ein Bestandtheil der Pflanze, es wird ein Theil davon wieder ausgeschieden. Z. B. von der Kohlensäure geht zum größten Theil nur der Kohlenstoff in die Pflanze über, der größte Theil des Sauerstoffes entflieht, der zurückbleibt, wird, durch Basen ***) gebunden, zu einem Theil des Pflanzenkörpers.

Frage: Auf welche Art geschieht die Trennung und Ausscheidung des Sauerstoffes?

Antw.: Die Trennung des Sauerstoffes von der Kohlensäure und sein Ausscheiden geschieht in und durch die Blätter, das Licht bewirkt in selben diesen Proceß.

Frage: Was geschieht mit jenen von der Pflanze durch die Wurzeln aufgesogenen Materien, die kein Bedürfniß für ihre Ernährung u. s. w. sind?

Antw.: Nachdem sich gewisse Materien nach dem Verbrennen einer Pflanze nur in sehr geringer Menge in der Asche vorfinden, obgleich der Boden, in welchem sie gewachsen, reich an selben war, so kam man auf die Vermuthung, daß die Pflanzen durch die Wurzeln einen Theil wieder abzusondern vermögen.

Frage: Ist eine Pflanze im Stande auf einem Boden zu wachsen, der meist aus solchen Materien zusammengesetzt ist, welche zu ihrer Ernährung nicht erforderlich sind?

Antw.: Je größer die Menge der Bestandtheile eines Bodens sein

---

*) Luftförmig, Materie, die in Luftgestalt vorhanden ist. Ammoniak, früher flüchtiges Laugensalz genannt, ist ein farbloses, stehend riechendes, zu Thränen reizendes Gas. Mit gasförmigen zusammen vereint bildet es Salze.

**) Der Dunstkreis, die umgebende Luft.

***) Unter Basen versteht man jene anorganischen Materien, die zu den chemischen Elementen gezählt werden, und mit welchen andere Materien oder Stoffe sich in chemische Verbindung setzen können.

wird, welche nicht zur Ernährung einer Pflanze tauglich sind, desto größer wird der Mangel oder die Abwesenheit an jenen zu ihrer Ernährung fähigen sein. Nach dieser Beschaffenheit eines Bodens wird er auch ein unfruchtbarer, im entgegengesetzten Falle, wo er mehr an ernährungsfähigen als ernährungsunfähigen Materien besitzt, ein fruchtbarer Boden genannt. Aus diesen beiden Extremen gehen die verschiedenen Eigenschaften oder die verschiedene Beschaffenheit der geringern oder größern Fruchtbarkeit hervor, je nachdem die Zusammensetzung der ernährungsfähigen und zur Ernährung unfähigen Materien im Verhältnisse zu einander stehen.

Frage: Kann man ein Gewächs fortpflanzen, indem man Wurzeln von selben trennt?

Antw.: Bisher hat man nur bei einigen Arten von Gewächsen diese Fähigkeit erproben können, bei vielen aber nicht wahrgenommen. Bei jenem Theile, wo die angestellten Versuche bisher mißlungen sind, dürfte ein von dem früher angewandten Verfahren verschiedenes vielleicht dennoch zum Ziele führen. Nur eine geringe Verschiedenheit in den Bedingnissen ist oft für das Gedeihen, wie für das Mißlingen pflanzlicher Entäußerungen oder Bildungen hinreichend. Die gemachte Erfahrung, daß oft zwei bis drei Jahre erforderlich sind, bevor eine Wurzel zur vollkommenen Pflanze sich gestaltet, daß einmal ein gänzliches Bedecken derselben, ein andermal wieder nur ein theilweises statt finden darf, wenn die Vermehrung, das ist: die Bildung zu einer vollkommenen Pflanze, Platz greifen soll, wie mehrmalen auch eine andauernde Bodenwärme erforderlich wird, um diese Entbildung hervorzurufen, zeigt uns deutlich, daß wir hierüber noch keinen bestimmten Ausspruch zu machen vermögen.

Frage: Wann beginnt die Bildung des Stammes?

Antw.: Die Bildung oder das Wachsen des Stammes beginnt, sobald die Wurzeln sich so ausgebildet haben, daß sie ihren Zweck zu erfüllen beginnen, das ist, Nahrung aufzusaugen anfangen.

Frage: Auf welche Art bildet sich der Stamm oder beginnt er zu wachsen?

Antw.: An der Basis *) der Samen-Blätter befindet sich ein Punkt, den man Lebenspunkt nennt; dieser erhebt, entwickelt sich durch die ihm, wie erwähnt, von den jungen Wurzeln durch Aufsaugen zugeführt werdende Nahrung, wie durch jene, welche in den Samen-Blättern vorräthig ist, die ihm aber erst durch die Mithülfe der Wurzeln zukömmt, indem erst diese die Auflösung oder Zersetzung der in den Samenlappen aufgespeicherten Stoffe durch Zuführung von geeigneten Materien bewirken.

Frage: Wie kömmt es, daß der Stamm aufwärts wächst?

Antw.: Zum Theil dadurch, daß die von den Wurzeln aufgesogene Feuchtigkeit, Saft, nach aufwärts drückt, größtentheils aber in Folge der Bewegung unserer Erde (unseres Planeten), durch die Centrifugalkraft **), die ihr eigenthümlich ist, wächst die Pflanze aufwärts, ihre Spitze in der Richtung gegen die Sonne gewendet.

---

*) Basis, das ist Grundlage, der Punkt, die Stelle, der Ort, an welchen etwas begonnen hat.

**) Centrifugalkraft, Flugkraft, vom Mittelpunkt aus.

Frage: Könnte ein keimender Same, wenn man ihm seiner Samenblätter berauben würde, fortleben?

Antw.: Nein, indem man dadurch der in der Entwickelung begriffenen Pflanze die Mittel zum Fortleben, die ihr die Natur geschaffen hatte, nehmen würde. Man muß daher alle Sorgfalt darauf verwenden, die Samen-Blätter in gutem Stande zu erhalten.

Frage: Wie ist der Stamm anfänglich beschaffen?

Antw.: Er besteht aus einem kleinen Theil Zellgewebe, welches weder Stärke, noch Zähigkeit besitzt.

Frage: Was geschieht dann, wenn die Pflanze ihr erstes Blatt entwickelt hat?

Antw.: Sobald dies geschehen, nimmt die Erzeugung von Holzstoff ihren Anfang.

Frage: Auf welche Art geht die Bildung des Holzstoffes vor sich, d. i.: wie ist dieser Proceß beschaffen?

Antw.: Die Bildung des Holzstoffes, der holzigen Materie, geht auf folgende Art vor sich. Die von der Wurzel aus dem Boden aufgesogene Kohlensäure, dann die, welche aus den Samen-Blättern in die Wurzel gelangt, wird von den Blättern mit Hülfe des Lichtes getrennt, der dadurch frei gewordene Sauerstoff entflieht größten Theils in Gasgestalt, der Kohlenstoff bleibt zurück, und wird fest.

Frage: Hieraus geht hervor, daß die Erhaltung der Blätter sehr nothwendig ist?

Antw.: Ganz gewiß; denn von der Erhaltung der Blätter, von ihrem Dasein hängt ja, wie wir erst gesehen haben, eine der wichtigsten Arbeiten in der pflanzlichen Werkstätte ab, nämlich die Bildung desjenigen Stoffes, welcher der Pflanze Stärke, wie Biegsamkeit giebt *).

Frage: In welcher Form erscheint der gebildete Holzstoff meistens bei den Pflanzen?

Antw.: Der Holzstoff erscheint meistens in der Form von zähen, biegsamen Röhren, die einen ganz besondern Grad von Zartheit besitzen.

Frage: Diese Form ist aber nicht bei allen Pflanzen dieselbe?

Antw.: Nein. Z. B. bei Bäumen und Sträuchern, da verbinden sich diese Röhren unmittelbar, und bilden dadurch diejenigen Theile dieser Gewächse, welche man Holz und innere Rinde nennt. Bei krautartigen und einjährigen Pflanzen formt sich eine mehr lockere, faserige Masse; faseriges Gewebe genannt.

Frage: Auf welche Art gelangt der Holzstoff anfänglich in das Zellengewebe des sich gestaltenden Stammes?

---

*) Dieser Proceß oder dieser Vorgang, nämlich jener der Bildung des Holzstoffes, ist auch sonst noch von bisher nur zu wenig bemerkbar gemachter Wichtigkeit. Es wird da mit Hülfe der Blätter und des Lichtes die Wärme zur wärmeren Jahreszeit aufgespeichert, aufbewahrt für die kältere Periode. Ohne diesen Proceß würde der Mensch nicht vermögen, in den kalten Climaten auszuhalten. Möchte es ihm je gelingen, diesen Proceß mit demselben Erfolg nachzuahmen, so könnte er jene Materien entbehren, die ihm heute als Brennstoff, als Mittel Wärme hervorzubringen, dienen. Wie bei der Trennung des Sauerstoffs vom Kohlenstoff ein hoher Grad von Kälte sich gestaltet, so findet bei der Vereinigung dieser beiden Stoffe, bei der Zerstörung des letzteren, die durch das Verbrennen statt findet, wo der Sauerstoff zum Kohlenstoff tritt, jene allbekannte Entwickelung von Wärme statt.

Antw.: Wenn die das Holz bildende Materie oder Substanz in den werdenden Stamm eintritt, so geschieht dieses ein wenig inner dem Umkreise desselben. Durch dieses Eintreten in Kreisform wird der Stamm innerlich in zwei Theile gestaltet, deren innerer den Mittelpunkt bildet, somit von dem Holzstoff eingeschlossen und das Mark genannt wird. Der außer dem Holzstoff befindliche, also von diesem nicht eingeschlossene Theil des Zellgewebes wird Rinde genannt.

Frage: Aus wie viel Theilen besteht nun eigentlich ein solcher Stamm?

Antw.: Ein solcher Stamm besteht aus drei Theilen, oder Schichten, Abtheilungen, u. zwar: aus dem Innersten, dem Mark, dann dem Holz (Holzschichte) und endlich der äußersten, der Rinde (Rindenschichte) und den Markstrahlen, die nach auswärts mit der Rinde in Verbindung stehen.

Frage: Ist bei allen Pflanzen diese Bildung des Stammes ganz dieselbe?

Antw.: Diese Bildung, oder die Bildung des Stammes in dieser Form ist nicht bei allen Pflanzen dieselbe, sie kömmt nur bei jenen Pflanzen vor, deren Samen beim Keimen zwei Samenlappen (Samenblätter) *) besitzen.

Frage: Wie ist nun die innere Form des Stammes bei jenen Pflanzen beschaffen, deren Samen beim Keimen nur einen Samenlappen (Samenblatt) entwickelt?

Antw.: Bei jenen Pflanzen, welche nur ein Samenblatt **) besitzen, wenn sie keimen, finden wir die äußere Umgebung des Stammes nicht so wie die Rinde geformt. Eben so ist der innerhalb dieser Umgebung liegende Theil nicht wie bei den mit zwei Samenblättern keimenden Pflanzen geordnet, sondern hier ist Holz und Mark durcheinander, im mehr verworrenen Zustande, vorhanden.

Frage: Besitzt das Zellengewebe in jeder Richtung eine ganz gleiche Verlängerung?

Antw.: Es besteht hierin kein der Beachtung werther Unterschied, und ist bloß zu erwähnen, daß das Zellengewebe die einzige organische Substanz ist, welche sich seitwärts ausbreitet, vergrößert.

Frage: Hat man nicht eine eigene Benennung, welche diese dem Zellengewebe eigenthümliche Art, sich seitwärts auszubreiten, bezeichnet?

Antw.: Ja, man nennt diese eigenthümliche Art des Wachsens, des Bildens des Stammes, das Horizontal-System, und nennt die früher beschriebene Art des Wachsens, des Bildens des Stammes, das Perpendicular-System, bei welchem, wie schon gedacht, die Holzröhren durch eine Verlängerung, durch eine Fortbildung neuer Röhren in der ursprünglichen Richtung, sich vergrößern, wachsen. Es ist gewiß sehr angenehm, mittelst zweier Worte sich über die eigenthümliche verschiedene Beschaffenheit des Baues beider Gattungen von Stämmen so gut verständlich machen zu können.

Frage: Wie würde man am besten mit wenigen Worten den Vorgang bei der Bildung dieser beiden Gattungen von Stämmen, d. i.: die Art ihres Wachsens zu bezeichnen im Stande sein?

---

*) Erstlingsblattpaar, auch Mutterkuchen, botanische Benennung, Cotyledonen.

**) Pflanzen, welche mit zwei Samenblättern keimen, werden in der wissenschaftlichen Sprache Dicotyledonen, die mit einem keimen, Monocotyledonen, die ohne Samenblätter, Acotyledonen genannt.

Antw.: Wir glauben auf folgende Art: Das Perpendicular-System breitet sich durch das Holz und die Rinde senkrecht, das Horizontal-System durch Mark und äußere Rinde mehr flach, seitwärts aus. Man nennt diese durch das Zellengewebe seitwärts gedrückten Theile das Mark, Markstrahlen, die sich bei Pflanzen, welche zu dem Perpendicular-System gehören, deutlich darstellen, während sie bei jenen, welche dem Horizontal-System angehörig sind, in einer formlosen, ungeregelteren Gestalt erscheinen.

Frage: Wie wird der durch Verwundung eines Stammes verloren gegangene Theil ergänzt?

Antw.: Die Ergänzung des verloren gegangenen Theiles, welches man Heilen der Wunde nennt, erfolgt dadurch, daß das Horizontal-System, oder eigentlich das Zellengewebe eine Entwickelung beginnt, zwischen welchem sich seiner Zeit Holz bildet.

Frage: Ist an der Rinde etwas Bemerkbares, der Erinnerung Werthes vorhanden?

Antw.: Allerdings. Wir finden bei der Rinde von Bäumen und Sträuchern zwei verschieden gebildete Theile. Der äußere ist zellenartig, der innere an das Holz grenzende holz- und zellenartig. Der erste wird Rinde, der zweite Bast genannt.

Frage: Wachsen Rinde und Bast mitsammen vereint?

Antw.: Nein; jeder dieser Theile wächst für sich, da der erstere dem Horizontal-System angehört, der letztere aber aus beiden Systemen gebildet ist.

Frage: Läßt sich an dem Innern eines Stammes einer Pflanze sogleich erkennen, zu welchem der beiden erwähnten Systeme sie gehörig ist?

Antw.: Nachdem eine Pflanze einige Jahre alt sein wird, wird man im Stande sein, mit unbewaffnetem Auge wahrzunehmen, zu welchem der beiden Systeme sie gehört. Wenn wir finden werden, daß sich zwei Theile ganz deutlich unterscheiden lassen, indem der eine mehr nach Innen liegende bedeutend fester sein wird, als der diesem zunächst liegende, so werden wir überzeugt sein können, daß diese Pflanze zu denjenigen zu zählen ist, welche mit zwei Samenblättern keimen, mithin zu jenen mit dem Perpendicular-System gehört.

Frage: Wie nennt man diese beiden Theile?

Antw.: Der mehr im Innern befindliche festere wird Herzholz, oder Kernholz, der mehr äußere Theil, Splint, auch Saftholz genannt.

Frage: Besitzen diese beiden Theile sonst noch Kennzeichen, die zu ihrer Unterscheidung beitragen?

Antw.: Ja, durch die Verschiedenheit ihrer Farbe. Das Herz- oder Kernholz ist mehr bräunlich, von etwas dunklerer Farbe, während der Splint oder das Saftholz in's Blaßgelbe geht, lichter ist.

Frage: Wie erklärt sich die Erscheinung, daß diese beiden in ihrer Organisation, ihrem Bau so sehr ähnlichen Theile dennoch an Festigkeit wie an Farbe verschieden sind?

Antw.: Zur Zeit des Wachsens der Pflanze geht in ihrem Innern ein chemischer Proceß vor, das ist: eine Umsetzung, Veränderung ihrer Materien findet statt. Wenn auch die bereits gebildeten Stoffe nicht denselben Antheil an dieser Umänderung nehmen, wie jene, welche dadurch gebildet werden, so läßt sich doch kaum daran zweifeln, daß sie dadurch mittelbar betheiliget werden, und müssen wie alle bereits fertigen Produkte, sobald sie

ähnlichen Einflüssen ausgesetzt sind, eine, wenn auch nur geringe Veränderung erleiden. Derselbe Fall tritt hier ein; die erwähnten Theile erhalten eine größere Festigkeit, d. i.: sie werden härter, ihre Farbe verändert sich.

Bedenkt man, daß durch das neue Holz die von den Wurzeln aufgesogene Flüssigkeit ihren Weg nimmt, bis sie die Blätter aufnehmen, und sich dann erst durch den Bast derjenige Theil absenkt, welcher nicht mittelst der Markstrahlen gegen die Mitte des Stammes geleitet wurde, da sich das schwerer Flüssige, wie natürlich, zuerst absetzen, früher härter wird, wie das leichter Flüssigere, so erklärt sich die Sache wohl.

Frage: Haben die Stämme aller Pflanzen eine und dieselbe Form?

Antw.: Nicht bei allen Pflanzen ist dieselbe Form des Stammes vorhanden. Was wir Wurzelstock bei mehreren Pflanzen nennen, so wie die Knollen, sind dennoch Stämme, aber von veränderter Form, denn sie besitzen dieselben Eigenthümlichkeiten, die den normal geformten, oder der Erde stehenden Stämmen zukommen.

Frage: Welche Eigenthümlichkeiten besitzt der Stamm außer den bereits erwähnten?

Antw.: Er besitzt auf seiner Oberfläche, in nicht durchaus gleichmäßiger Entfernung (selbst nicht immer bei Pflanzen, ein und derselben Art angehörig) Punkte, die so beschaffen sind, wie der Lebenspunkt, aus welchem er, der Stamm, ursprünglich hervorging, nämlich wie derjenige am Grunde der Samenblätter sitzende Keimpunkt beschaffen war.

Frage: Was wird aus diesen, auf der Oberfläche des Stammes sich gebildeten Punkten?

Antw.: Jeder dieser Punkte besitzt die Eigenschaft, sich zu einer Blattknospe zu bilden, und diese die Fähigkeit, unter gewissen Bedingnissen, sobald sie einen höhern Grad von Entwickelung erlangt hat, andere Individuen oder Stämme oder Kronen zu bilden, jenem ähnlich, auf welchem sie gebildet wurde.

Frage: Auf welche Art bildet sich die Blattknospe zum Triebe?

Antw.: Der anfänglich vorhandene Punkt, befindet er sich oberhalb eines Blattes, so wird er von selbem ernährt und geschützt, und meist bald nach der nächst begonnenen Periode einer erneuerten Saftbewegung findet die Bildung des Triebes, die Entwickelung der Knospe statt.

Frage: Besitzen solche Blattknospen an und für sich einen Werth für den Gärtner?

Antw.: Eine derlei Knospe, besonders von solchen Pflanzen mit mehr dicken, oft lederartigen Blättern, giebt, wenn sie sammt dem mit ihr in Verbindung stehenden Blatt in die Erde gebracht und unter günstigen Bedingnissen behandelt wird, ein neues Individuum derselben Art. Auch ist man, wie bekannt, im Stande, eine Fortpflanzung eines solchen Individuums zu bewerkstelligen wie dasjenige ist, von welchem man die Knospe nimmt, wenn man sie unter der Rinde eines geeigneten Individuums desselben Geschlechtes einsetzt.

Frage: Bilden sich die Blattknospen immer nur in den Blattwinkeln?

Antw.: Nein, sie entspringen auch an anderen Stellen, so an den

Stammtheilen zwischen den Blättern, Internodium *) genannt, auf den Blättern selbst, und aus der Wurzel.

Frage: Wie nennt man solche Knospen?

Antw.: Solche Knospen nennt man zufällige, weil sie unerwartet da erscheinen.

Frage: Giebt es noch andere Knospen, und zwar solche, welche alsbald nach ihrer vollkommenen Entwickelung einen Stamm bilden?

Antw.: Ja, es giebt solche Knospen und man nennt sie Keim- oder Embryo-Knospen. Sie erscheinen in der Form von Knoten, Knorren, als eine in der Rinde zusammengedrängte Masse, und sind ebenfalls fähig das Individuum fortzupflanzen.

Frage: Was sind eigentlich Zwiebeln?

Antw.: Zwiebeln sind Knospen einer besondern Art; sie sind größer als die gewöhnlichen. Man muß sie als die Vorrathspeicher, als Behältnisse betrachten, bestimmt um jene Materien, welche in der letztverflossenen Wachsthums-Periode von den Blättern zu Recht gemacht, bereitet wurden, da aufzubewahren, ohne welche die nächste Entwickelung nicht würde vollkommen sich gestalten können. Da die Schuppen dieser Knospen saftreich, markig, fleischig sind, so läßt sich sehr wohl schon daraus auf vorhandene Mittel zur Unterstützung der nächsten Wachsthums-Periode schließen.

Frage: Zu welchem Schluß berechtiget uns diese Beschaffenheit der Zwiebeln, die im Grunde genommen doch nur eine Gattung großer Knospen sind?

Antw.: Man muß sie eben so, wie den Samen, geeignet finden, ein neues Individuum unter den erforderlichen Bedingnissen hervorzubringen, dann als die Quelle zur Entwickelung von Blättern und Zweigen, und besonders in Beziehung auf die Hervorbringung von Blättern, als die Quelle, aus welcher die vorzüglichsten und unentbehrlichsten Werkzeuge (Organe) hervorgehen, welche die Pflanze unumgänglich nothwendig hat, betrachten.

Frage: Worin bestehen nach dem bereits Erwähnten also die Verrichtungen des Stammes?

Antw.: Sie bestehen darin, den von den Wurzeln aufgenommenen, aufgesogenen rohen Nahrungssaft, die Flüssigkeit nämlich, welche aus Wasser besteht, welches mehre Gasarten **), erdige und salzige Bestandtheile enthält, in die Blätter zu führen, und einen Theil wieder in die Wurzeln zurück zu leiten.

Frage: Unterliegt der rohe Nahrungsstoff während dieser Bewegung, d. i.: während er durch den Stamm aufsteigt, in die Blätter gelangt, und von da ein Theil durch den Stamm wieder zu den Wurzeln zurückkehrt, einer Veränderung, und worin besteht diese?

Antw.: Der rohe Nahrungssaft löst, sobald er in den Stamm kömmt, den da vorhandenen Pflanzenschleim, und geht somit mit diesem eine Verbindung ein, durch die er dichter wird, und wodurch er zugleich zum Theil an seiner wässerigen Beschaffenheit verliert. Es wird ihm dadurch, daß

*) Internodium heißt derjenige Theil des Stengels, Zweiges oder Stammes, der zwischen zwei Knoten, wie beim Grasstengel, oder zwischen zwei Knospen sich befindet.

**) Luftförmige Materien.

ein Theil seines Wassers durch eine weitere Veränderung zerlegt wird, die Beschaffenheit des Zuckers in Folge der erwähnten früher eingegangenen Verbindung nun zu Theil, er schmeckt süß. Während er im Splinte *) emporsteigt, nimmt er die lösliche Materie, die er auf diesem Wege antrifft, auf, seine specifische **) Schwere nimmt zu, bis er die Spitze der Zweige erreicht, während dem er nach und nach mittlerweile in die Blätter getreten ist.

Frage: Welche Veränderung erleidet der Saft nun in den Blättern?

Antw.: Die scheinbar wichtigste Veränderung, welche der Saft in den Blättern erleidet, ist die Zerlegung der Kohlensäure, die er besitzt, welchem das Ausscheiden eines Theiles des frei gewordenen Sauerstoffes folgt.

Frage: Welchen Weg geht nun der bearbeitete Saft, den man organisirten zu nennen pflegt?

Antw.: Er geht nun in den Stamm zurück, nimmt jedoch seinen Lauf nicht, oder sinkt nicht durch den Splint zurück, was nicht möglich wäre, da das Aufsteigen des rohen Nahrungssaftes ein fortdauerndes ist, und da er somit mit diesem zusammentreffen müßte; er fließt daher durch die Rinde zurück, erhält mittelst der Markstrahlen die Richtung nach den Seiten (horizontale Richtung), ein Theil des verbleibenden wird im Innern der Rinde fest-, der andere in den Wurzeln abgesetzt.

Frage: Haben Splint und Bast bei den Gewächsen so wichtige Verrichtungen, daß wir bemüht sein müssen, ihren guten Zustand zu erhalten?

Antw.: Ganz gewiß, indem jeder dieser Theile eine doppelte Bestimmung hat.

Frage: Worin bestehen die Verrichtungen des Splintes, worin jene des Bastes?

Antw.: Der Splint ist bestimmt, dem Stamme Festigkeit zu geben und den Saft aufwärts zu führen; der Bast hat nicht allein den Saft abwärts zu leiten, sondern auch den Splint zu bedecken, dadurch ihn vor der Einwirkung der Luft zu schützen, sonst würde der Splint unfähig werden, unausgesetzt zu bilden. Betrachtet man nun, daß diesen beiden Bestandtheilen des Stammes die Erneuerung, Bildung neuer Materien obliegt, so wird man leicht einsehen, welchen Werth die Erhaltung des guten Zustandes derselben für das vollkommene Gedeihen eines Gewächses besitzen müsse.

Frage: Ist nicht von eben so großem Werth die Erhaltung von Kern- oder Herzholz, oder überhaupt des inneren Holzes?

Antw.: Man kann das nicht zugeben, wenn man den Zustand solcher Bäume betrachtet hat, welchen das Innere-Holz fehlt, wie die sind, welche man hohle Bäume zu nennen pflegt, und die dennoch freudig vegetiren, z. B. Weiden-Bäume ganz besonders.

Frage: Welche Bewandniß hat es in dieser Beziehung mit der Rinde?

Antw.: Im Verhältniß zu jenem Grade von Wichtigkeit, welchen die Erhaltung von Splint und Bast hat, ist die der Rinde eine geringere. Wir sehen sie theilweise zerstört werden, und sich wieder erneuern, die Atmosphäre selbst übt solchen Einfluß auf sie aus.

---

*) Saftholz, welches zwischen Bast und Kernholz sich befindet.

**) Specifische Schwere, specifisches Gewicht, das Verhältniß des Gewichtes zu einem ganz gleichen Raumtheil von Wasser.

Frage: Worin mag wohl das Vermögen liegen, oder was mag die Ursache der Erscheinung sein, daß der Saft fließt?

Antw.: Diese Erscheinung scheint ihren Grund in dem Vermögen zu besitzen, welches man den Blättern zuschreibt, denselben an sich zu ziehen. Während da, wie wir wissen, seine Bearbeitung Statt findet, geht dabei, wie wir uns erinnern, ein Theil verloren, dieser wird aber wieder ersetzt, denn so lange dieser Proceß dauert, währt auch der Ersatz fort, indem der von den Wurzeln aufgesogene Saft diesen leistet.

Frage: Findet auch im Spätherbste oder Winter ein Fließen des Saftes statt, wenn ein Gewächs, Baum oder Strauch ohne Blätter ist?

Antw.: Findet auch zu dieser Zeit nicht ein ähnliches Fließen des Saftes, keine derartige Bewegung desselben wie zur Zeit der Vegetation statt, so wird dennoch von den Wurzeln so viel aufgenommen, als wie die auch zu dieser Zeit statt findende Thätigkeit, die nun auf das Innere beschränkt ist, bedarf. Man wird dies um so leichter wahrscheinlich finden, wenn man bedenkt, daß die Pflanze ein lebendes Wesen ist, und daß bei solchen zu keiner Zeit ein gänzliches Aufhören aller Thätigkeit möglich ist, ohne daß die Dauer des Lebens ihre Gränze erreichet.

Frage: Was ist ein Blatt?

Antw.: Ein Blatt ist ursprünglich ein Theil der Oberfläche des Stammes, ein derselben angehöriger Theil, in dessen Achsel, wie wir bereits angedeutet haben, gewöhnlich ein oder auch mehrere Blattknospen sich befinden.

Frage: Ist es nicht denkbar, daß, wie an dem Wurzelstocke und den Knollen, auch an dem außerhalb der Erde befindlichen Theile Knospen ohne Blätter hervorkommen können, und vielleicht auch umgekehrt Blätter ohne Knospen?

Antw.: Dies geschieht wirklich, ja es scheint sogar öfter eine Vereinigung dieser beiden Theile sich zu ergeben, wie z. B. bei der Ranke.

Frage: Was sind eigentlich Ranken, Schuppen, Zacken, die auf der Oberfläche des Stammes zum Vorschein kommen?

Antw.: Nichts weiter, als an Form oder Gestalt veränderte Blätter.

Frage: Wie erscheint ein Blatt, wenn man es nach der Zusammensetzung seiner Theile betrachtet?

Antw.: Wenn man ein Blatt nach seinem anatomischen Bau *) betrachtet, das ist wie seine einzelnen Theile geordnet sind, indem wir seinen Bau zergliedern, so überzeugen wir uns, daß es wirklich ein Theilchen der Oberfläche des Stammes, in Folge eines seitwärts tretenden Wachsens, eines Ueberwachsens der Rinde, ein Verlassen der gewöhnlichen Lage derselben sei. Wir entdecken da im Zellengewebe Adern vertheilt. Diese Zellgewebe, eine Ausdehnung der äußern Rinde, die Adern haben ihren Ursprung in der Nähe des Markes, und im Baste, sie sind von holziger Substanz. Da nun ihr Anfang ein doppelter ist, so ist es natürlich, daß die Substanz oder Masse, aus welcher die Adern bestehen, auch aus zwei Lagen besteht, die, so lange als das Blatt lebend sein wird, Zufluß von in Organisation befindlichem Saft erhalten und dadurch innig verbunden sind und

*) Anatomischer Bau, der Bau, nach welchem die Glieder, die einzelnen Theile sich folgen, die vorhandene Gliederung auch genannt.

bleiben, bis die Thätigkeit der Werkzeuge ihr Ende erreicht hat, alsdann aber trennbar sind.

Frage: Wie sind die beiden Lagen dieser Substanz geordnet?

Antw.: Die obere entspringt in der Nähe des Markes, die untere in der Nähe des Bastes, und dadurch erhält die obere die Verbindung, den Zusammenhang zwischen Holz und Blatt, die untere zwischen diesem und der Rinde.

Frage: Zu welcher ferneren Wahrnehmung gelangen wir nach dieser eben gemachten?

Antw.: Wir gelangen zu der weiteren, daß, da der Saft oder die aufsteigende Flüssigkeit, welche durch das Holz, ganz besonders, wie wir bereits wahrgenommen haben, durch den Splint aufwärts geht, und durch den Bast abwärts sinkt, das Blatt ein Werkzeug sei, welches im Zusammenhang mit dem ganzen Organismus in der Art steht, daß des Adersystems obere Lage mit dem aufsteigenden, — dessen untere Lage mit dem abwärtssinkenden Saft in Verbindung stehen müsse.

Frage: Besitzt ein Blatt eine durchgängig vorhandene Eigenthümlichkeit?

Antw.: Ja, es besitzt einen Ueberzug, Oberhaut (Epidermis) *) genannt.

Frage: Wie ist diese Oberhaut beschaffen?

Antw.: Sie ist der Art, daß sie leicht abzulösen, abzustreifen ist, und eine außerordentliche Menge von Löcher, Poren genannt, besitzt, und daß sie von verschiedener Dicke angetroffen wird.

Frage: Zu welchem Endzweck mögen wohl diese vielen Löcher vorhanden sein, und warum besteht wohl ein Unterschied in ihrer Dicke?

Antw.: Nachdem die meisten Löcher oder Oeffnungen auf der Oberhaut der Blätter derjenigen Pflanze vorkommen, welche auf einem feuchten und schattigen Standort angetroffen werden, wo mithin der Boden weniger austrocknet, die Wurzeln daher äußerst reichlich mit Feuchtigkeit versorgt werden, so kann man annehmen, daß selbe zur Ausdünstung, zum Ausstrahlen der überflüssig werdenden Feuchtigkeit vorhanden sind. In dieser Ansicht muß man bestärkt werden, wenn man zugeben muß, daß bei den der Sonne mehr und mehr ausgesetzten Gewächsen, und je trockener der Boden ist, auf welchem sie wachsen, die Oberhaut ihrer Blätter viel dicker ist, und verhältnißmäßig weniger Löcher, Poren besitzt. Endlich, daß die auf dürrem, den sengenden Sonnenstrahlen ausgesetztem Boden wachsenden Gewächse, zur Verhinderung der Ausstrahlung oder des Ausdünstens, mit Milchsäften versehen und ihre Wurzeln auch größtentheils von geringem Umfange sind. Da sie somit in doppelter Beziehung unfähig, zu einer bedeutenden Menge von Feuchtigkeit zu gelangen, sind, so hat die Natur ihren Organismus den Verhältnissen entsprechend geschaffen.

Frage: Welche Anwendung sind wir im Stande bei der Cultur der Pflanzen zu machen, nachdem wir die Gewächse in der Art organisirt finden, daß sie an dem einen Ort oder in der einen Lage, nach Beschaffenheit derselben, gut, in der andern kaum fortkommen?

Antw.: Daß wir sie stets ihrem Organismus in dieser Beziehung

---

*) Epidermis, beim Stamme und Blatt, die zu äußerst liegende Bekleidung, die feine Haut, Oberhaut genannt.

entsprechend auspflanzen müssen. Wir werden seiner Zeit die Wichtigkeit dieses Gegenstandes näher beleuchten.

Frage: Ist in Bezug auf dasjenige, was über das Ausdünstungs- oder Ausstrahlungs-Vermögen gesagt wurde, nichts zu erinnern übrig?

Antw.: Allerdings, und wir haben es absichtlich unterlassen, davon schon früher Erwähnung zu thun, um es durch ein Beispiel erklären zu können, nachdem dieses hier angeführt, keine Störung in der Betrachtung des in Rede stehenden Gegenstandes wird zu bewirken im Stande sein, z. B.:

Nehmen wir an, das Blatt der einen Pflanze hätte 1000, das der andern 5000 Poren. Die Poren des Blattes aber, auf welchem nur tausend sich befinden, würden bedeutend größer sein, als diejenigen des Blattes, welches ihrer fünftausend besitzt, so würde die Pflanze, welche Blätter mit tausend, aber bedeutend größeren Poren besitzt, dennoch mehr ausdünsten, ausstrahlen, als die andern. Angestellte Beobachtungen belehren uns hierüber zur Genüge.

Frage: Vermag wohl die Oberhaut des Blattes Nahrung aus der Atmosphäre aufzunehmen?

Antw.: Darüber besteht kein Zweifel, und man betrachtet das Blatt hiezu als sehr fähig, und sieht es weiters noch als ein doppeltes Organ, als wie Lunge und Magen an.

Frage: Woher rührt das Dasein der Oberhaut?

Antw.: Wir sind berechtigt, es als eine Fortsetzung der Oberhaut des Stammes zu betrachten.

Frage: Nachdem es aber Pflanzen ohne Blätter giebt, die eben so gut bestehen wie jene mit vielen Blättern, so *scheint* die Verrichtung der Blätter nicht von so bedeutendem Werthe zu sein, als man ihr bisher beigelegt hat?

Antw.: Wir sind zuzugestehen veranlaßt, daß bei blattlosen Gewächsen die Rinde und deren Oberhaut die Stelle der Blätter vertritt, und daß dies leicht einzusehen ist, wenn man darauf Rücksicht nimmt, daß solche Pflanzen ein weit geringeres Auffaugungs-Vermögen in Folge der Beschaffenheit ihrer Wurzeln besitzen, somit alle die Verrichtungen des Blattes, Umsetzung, wie Veränderung des Saftes zu bewirken, die Rinde und Oberhaut im Stande sein kann, und da eine solche Pflanze auch weniger ausstrahlt, wohl dieses die letztgenannten Theile zu bewirken im Stande sein würden.

Frage: Zu welchem Schluß berechtigen uns diese so wesentlichen Verrichtungen der Blätter?

Antw.: Zu dem Schlusse, daß alles Dasjenige, was diesen Verrichtungen störend in den Weg tritt, für die Gesundheit der Pflanze von Nachtheil sein müsse und deshalb bald zu beseitigen getrachtet werden muß.

Frage: Worin können solche störende Einwirkungen wohl bestehen?

Antw.: Einmal in Verletzungen jeder Art oder Beschaffenheit, dann in Unreinlichkeit, wenn Staub, Schmutz, oder wohl gar schmarotzende Gewächse die Oberhaut der Blätter bedecken; endlich in einem dem naturgemäßen Zustande der Pflanze entgegengesetzten Medium, z. B. wenn die Pflanze anstatt eines Feuchtigkeit besitzenden Standortes, der ihr Bedürfniß vermöge ihrer Organisation wäre, einen trockenen angewiesen erhält, und so umgekehrt; oder wenn sie, viel Licht bedürfend, in düstern Schatten gehalten wird.

Frage: Wie gehen diese Verrichtungen der Blätter vor sich?

Antw.: Wir erkennen bisher nur durch die Wirkungen das Dasein derselben, und schreiben dem Sonnenlichte einen ganz besonderen Antheil, Einfluß, daran zu.

Frage: In was besteht die Wahrnehmung einer Wirkung, wenn das Sonnenlicht auf ein Blatt fällt?

Antw.: Für den Standpunkt, auf welchem wir uns gegenwärtig hier befinden, genüge es uns zu wissen, daß, wenn das Sonnenlicht auf ein Pflanzenblatt fällt, in diesem eine Zerlegung der Kohlensäure statt findet, das ist, eine Trennung des Sauerstoffs vom Kohlenstoff, und darauf eine unseren Sinnen nicht wahrnehmbare Ausdünstung.

Frage: Geht diese Wirksamkeit, oder Verrichtung des Blattes immer nur dann vor sich, wenn das Sonnenlicht direct, das ist unmittelbar auf dasselbe einfällt?

Antw.: Nicht bloß das direct *) einfallende Sonnenlicht besitzt die Fähigkeit, die Wirksamkeit oder die Verrichtung des Blattes, nämlich die Zerlegung der Kohlensäure und die Ausdünstung zu bewirken, sondern auch das reflectirte **) oder das Tageslicht bewirkt diese Verrichtungen. Aber das direct einfallende bringt einen höhern Grad von Thätigkeit hervor, es ist da eine größere Schnelligkeit bei diesem Processe dann vorhanden.

Frage: In wie ferne sind wir im Stande, aus dem eben Gesagten für die Cultur der Gewächse eine Nutzanwendung zu machen?

Antw.: Nachdem nun manche Pflanzen, im freien Naturzustande befindlich, dem vollen Sonnenlichte ausgesetzt im besten Gedeihen angetroffen werden, andere wieder im dichten Schatten vermöge ihres Aussehens das beste Wohlsein verrathen, und man daraus schließen muß, daß diese extreme Verschiedenheit der Standorte von der Art oder Beschaffenheit sein müsse, daß der eine dieser, der andere jener Pflanze ihrer Organisation, das ist der Zusammensetzung ihres Körpers vollkommen entspreche, so müssen wir bedacht sein, in dieser Beziehung, die in dieser Art sich herausstellenden Bedingnisse, so viel als es in dem Bereich der vorhandenen Möglichkeit liegt, zu erreichen.

Wir können zwar zu gewissen Zwecken eine Minderung der Bedingnisse, welche eine solche Pflanze im Naturzustande genießt, für begränzte Zeiträume eintreten lassen, dürfen aber dann nicht säumen, ein Zurückführen in die Normalverhältnisse — so weit, wie erwähnt wurde, dies möglich ist — wieder zu bewerkstelligen. Eine Beschleunigung oder Verspätung von Blüthen oder Früchten liegt in der Modification ***) von derlei Bedingnissen oder Verhältnissen, in welcher sich die in einer oder der andern Lage zu leben gewohnte Pflanze befindet. Man muß aber dabei mit vieler Vorsicht bei ein und demselben Individuum zu Werke gehen und nur allmählig die Veränderung der Bedingnisse eintreten lassen, und darf dabei nie bis zum Aeußersten schreiten.

Frage: Ist es eine Thatsache, daß die Pflanzen einen Theil der aus dem Boden mittelst der Wurzeln aufgesogenen Feuchtigkeit wieder abgeben, und zwar durch Ausdünsten oder Ausstrahlen?

---

*) Unmittelbar, gerade.
**) Zurückgeworfene, zurückleuchtende.
***) Minderung; modificirter Grad, geringerer Grad.

Antw.: Da dies durch zahlreiche Versuche und eben so verlässige Ergebnisse hinreichend erwiesen ist, so kann der Umstand, daß wir das Austreten oder Entfliehen der in Dunst- oder Gasgestalt entweichenden Flüssigkeit nicht wahrnehmen, uns nicht veranlassen noch berechtigen, Zweifel hierüber anzustellen. Wie Vieles geht in der Natur nicht vor unsern Augen vor sich, ohne daß wir eine Wahrnehmung durch unsere Sinne alsobald zu machen im Stande sind.

Frage: Wie muß man vorgehen, um sich diese Ueberzeugung zu verschaffen?

Antw.: Man nimmt einen Zweig einer Pflanze und steckt dessen Ende in eine Flasche, mit Wasser gefüllt, und verkittet den Hals der Flasche um den Zweig herum, damit jede unmittelbare Verdünstung des Wassers verhindert wird.

Nachdem nun das Wasser dennoch nach und nach sich immer vermindert, bis es nach einer gewissen Zeit gänzlich verschwindet, so kann kein Zweifel an der Ausdünstung desselben mittelst der Blätter und grünen Theile des Zweiges erübrigen, der die Flüssigkeit durch dem Auge unwahrnehmbare Ausstrahlung von sich gab. Setzt man über einen auf solche Art behandelten Zweig einen Glassturz mit dünnem Hals, Flasche ꝛc., und verkittet den Raum, wo Luft zu- oder abziehen, austreten könnte, so wird sich der innere Raum nach einiger Zeit mit Dunst füllen, der sich endlich in Tropfen darstellt.

Frage: Ist der Grad der Ausdünstung bei ein und derselben Pflanze zu jeder Zeit und unter allen Umständen sich immer gleich?

Antw.: Dies ist keineswegs der Fall. Wenn die Pflanze dem vollen Sonnenlichte und zugleich einer bewegten Luft, die überdies noch mehr trockener Beschaffenheit wäre, ausgesetzt ist, dann dünstet oder strahlt sie am meisten aus. Weniger im Schatten oder ruhiger, unbewegter Atmosphäre *), noch weniger wenn diese unter gleichen Umständen sehr mit Feuchtigkeit geschwängert, gesättiget ist. Durch Niederschlag, Nebel und Regen mit Wasser bedeckt, ist ihre Ausdünstung am Geringsten, und hört endlich ganz auf, wenn die Pflanze unter Wasser getaucht wird.

Frage: Dünsten die Pflanzen auch während der Nacht aus?

Antw.: In finsterer Nacht, bei gänzlicher Ruhe der Atmosphäre dürften sie wohl schwerlich ausdünsten.

Frage: Kann man wohl annehmen, daß die Pflanzen, welche im Schatten, in feuchter Atmosphäre und in feuchtem Boden leben, mehr wässerigen Saft enthalten, als jene, die der Sonne ausgesetzt vegetiren?

Antw.: Allerdings, da sie weniger auszudünsten veranlaßt sind als solche, welche der Sonne ausgesetzt wachsen.

Frage: Können wir aus den vorstehend erwähnten Erscheinungen und gemachten Beobachtungen einige, und welche Nutzanwendungen für die Cultur der Pflanzen machen?

Antw.: Jedenfalls: einmal, indem wir die Auspflanzung nach Art des Bedürfnisses, in Folge der Beschaffenheit dieser oder jener Pflanze, in dieser Beziehung vornehmen müssen. Ferner, daß wir zu jener Zeit, zu welcher das Ausdünstungsvermögen unserer Pflanzen ganz besonders in An-

*) Der Dunstkreis, die unsere Erdoberfläche bedeckende, uns und alle Individuen, welche die Oberfläche der Erde bewohnen, umgebende Luft.

spruch genommen wird, jenen Theil der Gewächse, das ist jene Pflanzen, welche, vermöge ihrer Organisation, nämlich Zusammensetzung, wir in eine mehr selben entsprechende Lage auszupflanzen gehindert waren, und die dann leiden müßten, zu schützen trachten. Eine solche Beschützung wird durch Vorstellen oder Ueberlegen von Schirmen, Matten erreicht. Weiters indem wir unsere Pflanzen, besonders die Topfgewächse, zu der Zeit, zu welcher das Ausdünstungs-, Ausstrahlungs-Vermögen sehr in Anspruch genommen wird, am Abend nämlich begießen. Dieses Verfahren hat seinen Grund darin, daß die Erde dann weniger schnell abtrocknet. Dadurch wird es den Wurzeln möglich, das erforderliche, so sehr benöthigte Maaß von Feuchtigkeit aufnehmen zu können; denn würden wir zur Tageszeit, d. i.: früher, als am Abend, begießen, so würde ein großer Theil der dargereichten Flüssigkeit in Form von Dunst entfliehen, verdünsten, und die Feuchtigkeit würde niemals so tief in den Boden gelangen, daß jeder Theil der sämmtlichen Wurzeln derselben theilhaftig würde. Wir wissen, daß das Ende der Wurzeln, die Spitzen derselben nämlich, am meisten die Feuchtigkeit der Pflanze zuführen, diese würden dann, wenigstens nicht sämmtlich daran Theil nehmen können, was, wie einleuchten muß, vom bedeutenden Nachtheil für die Pflanze sein würde.

Wir glauben, es sei an seinem Platze, hier einer Erscheinung zu erwähnen, die schon so vielseitig besprochen wurde, und dennoch zu keinem genügenden Ergebniß führte. Was wir aussprechen, ist unsere eigene Ansicht, die wir erwogen und der mehrmaligen Prüfung durch Versuche unterzogen hatten.

Das Erscheinen der Blattläuse nämlich wird so verschiedenen Ursachen zugeschrieben, die sich bisher fast sämmtlich als nicht stichhaltig ergaben.

Wir glauben zwei Erscheinungen, die Thatsachen sind, früher anführen zu müssen, bevor wir unsere Ansicht aussprechen; erstens, daß die Pflanzen unter den (wie schon erwähnt) direct einfallenden Sonnenstrahlen, und bei bewegter Luft, am meisten Feuchtigkeit ausstrahlen; zweitens, daß es nur eines sehr kurzen Zeitraumes, bei Topfgewächsen oft nur einiger Minuten Zeit bedarf, daß die, der Topferde zugegossene Feuchtigkeit bis in die Spitzen der Zweige gelangt. So sehen wir schlaffe, hängende Triebe, was eine Folge von Trockenheit des Bodens ist, sich sehr bald nach dem Begießen wieder aufrichten, ihre normale Stellung einnehmen. Wir wissen, wie reich das Wasser an Infusorien *) ist, und daß diese unter günstigen Bedingnissen im Wasser fortleben. Wir können nicht annehmen, daß bei einer Pflanze, welche im erst erwähnten Zustande sich befand, das Wasser in der kurzen Zeit, als es von den Wurzeln bis an die Spitzen der jungen Triebe in diesem Falle gelangt, einer besonderen Veränderung unterliegen kann, einer solchen, welche das Leben dieser kleinen Thierchen vernichten könnte. Wir wissen ferner, daß die jüngsten Triebe und Blätter die größten Poren oder Spaltöffnungen, ganz gewiß die meiste Fähigkeit des Ausstrahlens besitzen.

Nun sehen wir die Blattläuse vorerst auf den jüngsten zartesten Trie-

*) Infusorien: wörtlich Aufguß-Thierchen. Eigentlich Thierchen, die im Wasser vorhanden sind, die man aber nur mittelst des bewaffneten Auges wahrzunehmen im Stande ist.

ben, auf den Flächen der jüngsten Blätter erscheinen, auf ersteren ringsum, ganz in der Art, wie wir die Kohlensäure am Morgen nach einer finsteren Nacht in Form von Tropfen auf diesen Theilen unserer Gewächse antreffen. Wir sehen die Blattläuse auf jenen Pflanzen und auf den erwähnten Theilen derselben am ersten erscheinen, welche zunächst der Luftöffnungen (Luftfenster) sich befinden, und zwar an jenen am ersten, welche in der Richtung stehen, nach welcher die Luft hinstreicht. Zugluft ist bewegte Luft; die Pflanzen strahlen in bewegter Luft mehr und schneller aus. Wir sehen die Blattläuse auf Pflanzen vorerst erscheinen, die, während die Sonne sie beschienen, begossen wurden. Wir wissen, daß nach einem geringen Regen, auf welchem alsogleich Sonnenschein folgt, die Blattläuse auch alsobald erscheinen. Die Regentropfen bleiben da auf der Oberfläche der Zweige und Blätter liegen, haften, und die Infusorien finden unter diesen Bedingnissen gewiß ihre Entwickelung, sollten sie nicht schon in dem Zustande ihrer vollendeten anlangen. Wir haben wahrgenommen, daß, wenn nach großer Trockenheit, Dürre, starker Regen und bald darauf Sonnenschein folgte, Blattläuse in Unzahl hervorkommen und stets auf den erwähnten Theilen. Hier hat derselbe Vorgang statt gefunden als der ist, wenn wir unsere, an Feuchtigkeit Mangel leidende Pflanze, zu jener Zeit begießen, wo sie von den directen Sonnenstrahlen getroffen wird. Ist man wohl noch im Stande, daran zu zweifeln, daß die Blattläuse ein Produkt des Wassers sind, und unter erwähnten Bedingnissen in's Dasein gerufen werden?

(Fortsetzung folgt.)

Correspondenznachrichten.

Wandsbeck, im Januar 1848.

Landwirthschaftliches.

Es war meine Absicht, wenn ich den praktischen Nutzen der in No. 5 dieser Zeitung beregten Versuche im Kleinen mit Kornarten, den Reichthum eines Ackerbodens, so wie aller Arten künstlichen Dünger, Mudden, Mergel und sonstiger noch zu erdenkenden Surrogate nach ihrem wahren Werthe im Vergleich gegen Stalldünger zu ermitteln, erblicken würde, eine nähere Auskunft darüber im Laufe des nächsten Sommers, auf demselben Wege, zu geben.

Zum Ueberfluß habe ich nun noch zuletzt im eben verflossenen Herbst eine neue Reihe von einigen achtzig kleinen Feldern mit Roggen im freien Felde bestellt und, der angenehmen Nähe wegen, auch im Garten kleine Versuche veranstaltet, und sehe dem Resultate entgegen.

Da ich aber neben dem Zweck, den Dünger und die Ackererde zu prüfen, noch einen anderen, sehr wichtigen, im Auge habe, auf den meine Versuche sich ebenfalls beziehen, und sich Andeutungen herausstellten, daß diese Art Versuche anzustellen, eine sehr glückliche sein wird, und wie mein Wunsch es ist, daß recht vielen intelligenten Männern es gefallen möge, diese wohlfeile Methode zu Versuchen zu benutzen, so wollte ich nicht verabsäumen noch vor dem Frühling mein Verfahren hiermit kund zu thun, damit man Zeit und Gelegenheit finden könne, sich einige nöthige Einrichtungen dazu zu veranstalten, um schon im nächsten Frühjahr einen Anfang damit machen zu können. Meinerseits beabsichtige ich im Frühjahr noch eine Reihe Versuche mit Gerste, auf eine besondere Art Düngercomposition angewandt, auszuführen.

Meine Vorrichtung zu diesen Versuchen besteht

1) in einem Pflanzer mit 16 Pflanzzinken, — ist eine Leiste 2 Fuß 10 Zoll lang, 2 Zoll breit und $1\frac{1}{4}$ Zoll stark von Holz. $3\frac{1}{2}$ Zoll von jedem Ende der Leiste entfernt sind 2 Leitungszinken, $1\frac{1}{4}$ Zoll lang und $\frac{3}{8}$ Zoll stark, so daß diese Zinken in die Löcher des Leitungsrahmens willig einfallen, gestellt. Demnächst sind 16 Pflanzzinken, $2\frac{3}{4}$ Zoll lang, $\frac{3}{8}$ Zoll stark und $1\frac{1}{2}$ Zoll von einander entfernt.

2) Ein Rahmen, 2 Fuß in □ im Lichten groß, also 4 □Fuß innerer Fläche. Die 4 gleichen Seitenstücke dieses Rahmens sind 4 Zoll breit und $1\frac{1}{4}$ Zoll stark von Holz. In jedem der zwei Seitenstücke ist eine Reihe von 16 Leitungslöchern, $\frac{3}{8}$ Zoll groß und $1\frac{1}{2}$ Zoll von einander entfernt, befindlich, und $1\frac{1}{2}$ Zoll von der inneren Kante der Rahmstücke entfernt. — Die Anwendung dieser Geräthe ist so, daß, wenn der Rahmen auf ebene Erde gelegt, die 2 Leitungszinken in 2 entsprechende Leitungslöcher des Rahmens eingesetzt werden und so eingedrückt, so entsteht eine Reihe von 16 Pflanzlöchern in der Erde, jedes Pflanzloch $1\frac{1}{2}$ Zoll tief und $1\frac{1}{2}$ Zoll entfernt von einander. Die zunächst den Rahmstücken befindlichen Löcherreihen sind $\frac{3}{4}$ Zoll von denselben entfernt.

3) Eine feine Wage mit Statif, welche $\frac{1}{2}$ Milligramm bei Belastung mit einer Gramme anzeigt, ist das Beträchtlichste bei der Anordnung eines besagten Versuchs. Eine solche Wage dürfte bei den jetzigen industriellen Zeiten 10 Thaler nicht übersteigen. Es kostete eine solche Wage mit gegittertem Balken und einem durch Schrauben beweglichen Unterstützungspunkt bei Winkler in Berlin 14 Thaler. Desgleichen ist erforderlich ein Satz feiner Gewichte nach dem französischen Decimalsystem, vom 5-Grammenstück an, mit gehörigen Decigrammen, Centigrammen und Milligrammen. Solcher kostet in Hamburg 8 Mark Courant. Fachmänner hier in Hamburg besitzen Wagen von enormem Werth und Preisen; für unseren Gebrauch ist eine, wie die eben angegebene zulänglich.

Operationen.

I.

Versuch, eine Erdart gegen eine andere Erde, deren Ertragsfähigkeit bekannt, zu prüfen.

Angenommen, man habe Interesse eine Erde zu prüfen und zwar gegen eine andere, die wohl bekannt an Güte ist; diese aber befindet sich nicht auf dem Platze, wo man den Versuch zu machen wünscht, so ist man genöthigt dieselbe herbeizuschaffen.

An Versuchsstelle wird eine Grube von 2 Fuß 6 Zoll in □ und 1 Fuß tief — so tief pflegt der Roggen seine Wurzel zu treiben — scharf ausgestochen; die Erde entweder umher ausgebreitet oder ganz fortgeschafft.

Auf einem festen Boden, damit keine andere zwischen die Probeerde komme — am besten ist es, wenn man einen Plan von Sackleinen dazu bestimmt, — bei dieser Grube wird eine entsprechende Quantität der zu prüfenden Erde durch ein Sieb von 6—8 Maschen auf einen Zoll passirt und mit so viel reinem Wasser angefeuchtet, daß sie sich zu Ballen schlagen läßt, dann die Grube damit angefüllt. Neben dieser Grube wird eine gleiche Grube aufgemacht und mit der bekannten Erde auf ganz gleiche Weise, und mit aller Vorsicht behandelt, angefüllt. Damit die beiden Erdarten auf keine Weise in Berührung mit einander kommen, muß von der Grunderde, weil sie feststeht, ein Kamm von einigen Zoll stark zwischen den beiden Gruben stehen bleiben. Bei dem Einfüllen der Erde ist zu be-

obachten, daß etwa der dritte Theil unten gelinde angedrückt werde, das Uebrige jedoch auch nicht zu lose, aber sehr gleichförmig hineingelegt wird. Ferner ist zu beobachten, daß, da die locker gemachte Erde ein größeres Volumen ausmacht, nach einiger Zeit und nach einigem Regen sinken wird, man die Grube etwas höher anfüllt, als der Grundboden, doch nicht zu hoch, damit bei etwa eintretender Trockniß die Saat nicht leide. Einem praktischen Manne kann diese Sorge überlassen bleiben.

Sind diese beiden Felder also vorbereitet, so legt man den Rahmen der Art auf die Erde, daß die äußersten Saatreihen, welche $\frac{3}{4}$ Zoll von den Rahmenstücken nur entfernt sind, jetzt nach allen Seiten hin eine $3\frac{3}{4}$ Zoll von der wilden Erde entfernte Lage erhalten, zu welchem Behuf die Gruben um 6 Zoll Ausdehnung mehr nach beiden Richtungen erhalten; der Zweck dieser Vorsicht ist, daß die Wurzeln der Saat keine wilde Erde berühren können. Am bezeichnendsten ist zu sagen, daß der Rahmen auf allen vier Seiten einen Zoll auf die Grunderde zu ruhen komme.

Jetzt werden mittelst des Pflanzers die 256 Pflanzlöcher eingedrückt und die Saatkörner eingelegt.

Den letzten Handschlag dieses Experiments zu vollführen, mache man sorgfältig die Einsaat. Hierzu ist gleiche Aufmerksamkeit erforderlich, um die Quantität als Qualität der Einsaat vollkommen gleich den beiden entgegengestellten Feldern zukommen zu lassen. Dazu ist uns die Wage allein aushelfend.

Diese Arbeit kann und muß eigentlich in bester Mußezeit vorher vorgenommen werden. Aus einer Quantität Kornart, zum Frühjahr Gerste, im Herbst Roggen, sammele ich einige hundert größere — nicht die größesten — Körner, weil man nicht leicht die erforderliche Menge der letzteren finden kann, also von der zweiten Klasse. So habe ich diesen Herbst die Roggen-Körner, von 34 oder 36 Milligrammen gewählt, mit aller Sorgfalt 512 Körner zu 34 oder 36 jedes einzeln abgewogen; auch die Figur jedes Korns beobachtet, dann auf gleiche Weise sie nochmals einzeln nachgewogen. Zusammengewürfelt trenne ich sie mittelst Linial oder einem Messer in ungefähr gleiche Theile; zähle 256 Stück jedem Theile richtig zu und lege jeden Theil auf eine Schaale der Wage. Bei genauer Wägung und aller Aufmerksamkeit sollte man denken eine Richtigkeit zu finden — weit gefehlt! eine einige Milligramme starke Differenz ist stets da. Durch Aussuchen einiger anscheinend größerer Körner auf der schwereren Schaale und Auswechseln gegen gleiche Zahl kleinerer von der leichteren Schaale ist dieses Ziel erst zu erreichen; somit kann die Einsaat mit Sicherheit bestellt werden.

II.

Eine Düngerart auf seinen wahren Gehalt gegen Stalldünger zu prüfen.

Diese Frage der Natur zur Beantwortung vorzulegen, wähle ich eine Erde am zweckmäßigsten, welche gut und fruchtbar gewesen, durch öfteres Anbauen aber ausgezogen worden. Von dieser Erde steche man zwei Felder, jedes 4 Fuß 6 Zoll in □ und 1 Fuß tief aus, auf einem festen Boden oder besser auf einem leinenen Plan, in einem Häufchen; behandele es wie

im ersten Falle durch ein Sieb und mit Wasser befeuchtet, fülle von diesem Haufen beide Gruben wieder mit Beobachtung derselben Handgriffe wie bei dem Erdeversuch voll und lege auf eines der Felder den Rahmen auf.

Hier weicht die Arbeit von der mit den Erdarten ab; der Rahmen wird zwar auf eins der Felder gelegt, aber nur 4 Zoll tief von der Erde zwischen dem Rahmen herausgenommen, auf einen Plan oder in einen Kasten gefüllt, mit dem zu prüfenden Dünger gemengt, durch ein Sieb passirt und wieder in den Rahmen gebracht; dann die Pflanzlöcher geöffnet und mit den abgezählten und abgewogenen Körnern bepflanzt.

Auf gleiche Weise wird mit dem gegentheiligen Stalldünger auf dem zweiten Felde verfahren.

Wie der zu prüfende Dünger auch sein mag in seinem Ursprung, so ist es doch nothwendig, daß er durchs Trocknen und Zerreiben in Pulverform gebracht werde, damit er sich vollkommen mit dem Erdreich vermenge und von den Wurzeln allenthalben angetroffen werde.

Gleichermaßen kann der Stalldünger mit allem unzertheilten Stroh nicht angewandt werden. Man nehme zu dem Behuf eine gewogene Portion Stalldünger in solchem Zustande wie er zu Felde gebracht wird, sortire das Stroh aus und trockene Stroh und die compacte Masse bei 80° R. Der Abgang an Wasser wird zwei Drittheile sein. Die getrocknete Masse gerieben und durch ein Sieb passirt, das Stroh aber mit einer Scheere zu einem eine Linie langen Hexel zerschnitten und mit der anderen Masse zusammengewürfelt und gemengt. Die getrocknete Masse wird gewogen und notirt. Nach dem Befund der trockenen Masse mit dem Stroh wird die erforderliche Menge für ein Feld von 4 □Fuß bestimmt. Angenommen: auf einer Fläche einer holsteinischen Tonne Land = 240 □Ruthen zehn Fuder Stalldünger à circa 2000 ℔ = 20000 ℔, getrocknet aber 6666 ℔. Unseres Feld ist der 15360ste Theil einer Tonne, so berechnet sich dafür 13 Loth getrockneten Dünger.

Da der zu prüfende Dünger gleichfalls in Pulverform angewandt werden muß, so wäre die passendste Menge auch davon 13 Loth zu nehmen. Würde demnach der Ertrag der beiden Felder gleich sein, so würde der Werth beider Düngerarten, im trockenen Zustande, auch gleich zu schätzen sein.

Der Ertrag bestimmt sich von selbst, Körner und Stroh getrennt auf die Wage gelegt. Zugleich ersieht man daraus, welcher Dünger an Körnern und welcher an Stroh die Mehrheit liefert.

Auf diese angegebene Weise Ackererde auf ihre Reichhaltigkeit gegen eine andere Erde, so wie einen Dünger gegen anderen zu prüfen, dauert zwar lange (mit Sommersaat 5 Monat, mit Wintersaat 10 Monat), ist aber unbezweifelbar richtig, weil es naturgemäß ist. Von hier aus wird es denn auch nur, mit Zuziehung der Analyse, einst möglich sein, eine normale Mischung der Bodenerde, für ein gegebenes Klima, zum höchsten Ertrag zu ermitteln und zu ergründen, ob jene mineralischen Stoffe, welche seltener, aber desto reichhaltiger an Orten sich befinden und bergmännisch gewonnen werden müssen, nämlich: kalihaltige (Balalt), Bittererde haltige (Dolomit) und Phosphorsäure haltige (Apatit), zur Erhöhung des Ertrags neben dem Stalldünger, nothwendig oder auch nur nützlich seien.

Würden diese drei genannten Stoffe wirklich als wesentlich nöthig befunden werden, so wäre es leicht zu bewerkstelligen, und der Bergmann wie

der Kaufmann würden gerne die Hand dazu bieten, solche Boden-Producte zu Handelsartikeln, besonders bei den wohlfeilen Eisenbahnfrachten, welche noch gewiß ermäßigt würden, zu erheben.

Mittelst dieser Methode wird es auch möglich sein, die in der Kieler Versammlung der Landwirthe und Forstmänner besprochene Frage: ob man dicht oder dünne säen soll? zu lösen.

Sollte das Resultat einer Reihe Versuche, an verschiedenen Orten und von verschiedenen Händen ausgeführt, die angegebenen Umstände aber gleichgestellt, nicht zur Entscheidung führen? ich sage: ja! (sonst ist die Frage sehr schwer zu lösen, gelegentlich werde ich die Schwierigkeiten nennen). Mein Entschluß ist gefaßt — bitte nur um Unterstützung von Gleichgesinnten und ausführliche Mittheilung bei Ausführung des Versuchs nebst Resultat und Meinung durch diese Zeitung.

Mein Versuch, den ich deswegen im nächsten Frühjahr mit Gerste anzustellen intendire, soll in 5 Feldern à 24 Zoll in □ bestehen, wie folgt:

No. 1.	Ein	Feld	16	Reihen	à 16	Körner	= 256	Kör.	$1\frac{1}{2}$	Zoll Entfernung.
„ 2.	„	„	19	„	à 19	„	= 361	„	$1\frac{1}{4}$	„ „
„ 3.	„	„	24	„	à 19	„	= 576	„	1	„ „
„ 4.	„	„	32	„	à 32	„	=1024	„	$\frac{3}{4}$	„ „ ab: 124 K.
„ 5.	„	„	48	„	à 48	„	=2304	„	$\frac{1}{2}$	„ Entfernung, ab: 188 K.

NB. In den letzten 2 Feldern No. 4 und 5 werde ich die zunächst an den Rahmenstücken laufenden Reihen nicht bepflanzen aus Besorgniß, daß die Wurzeln die wilde Erde berühren würden, da sie zu nahe daran kämen. Somit werden denn in No. 4: 32 + 32 + 30 + 30 = 124 Körner und in No. 5: 48 + 48 + 46 + 46 = 188 Körner weniger einfallen.

Der Pflanzer zu No. 2, 3, 4 und 5 muß vierkantig sein, um auf jeder Seite für eins der Felder die Pflanzzinken aufzunehmen; die Leitungslöcher in dem Rahmen können in Reihen neben jenen von 16 Löchern angebracht werden, so daß man mit Einem Rahmen auskommt. Der Zinken bedarf man nur 48 zu No. 5, und können sie nach Erforderniß in den andern Seiten nur versetzt werden.

Neben dieser Verrichtung ist auch noch wahrzunehmen, daß einige Körner irgend eines Samens gesäet, einzelne Pflanzen davon zu verschiedenen Zeiten hervorsproßen, welche gleich bei ihrem Erscheinen kräftiger dastehen und in verschiedenem Grade ihre Vollkommenheit erreichen. Der natürlichste Gedanke dabei ist der, daß man nur großen Samen säen und pflanzen müsse.

Dem umsichtigen Landwirth ist es auch nicht entgangen, daß er sein Saatkorn aus anderen Kreisen mit Geldopfern sich zu verschaffen sucht. Diese Opfer könnten glaublich dadurch erspart werden, daß man die schmächtigen Körner mittelst eines Siebes trennte, dieselben dem Mühlenstein lieferte und nur die starken Körner säete, wobei hoffentlich künftiges Jahr eine schwerere Saat erzielt werden dürfte. Andererseits vermeint der Landmann auch im Gegentheil, daß, wenn die Witterungsfolge (nicht eine sehr fruchtbare Witterung während der ganzen Wachsthumsperiode, sondern im Frühjahr wechselnde Nachtfröste gemeint,) der Art ist, die Pflanze eines schwachen Samens die im Herbst stark hervortretende Pflanze **übertreffen könne.**

Hier ist nun wieder eine und zwar eine doppelte Frage, die vielleicht noch gar nicht gestellt worden ist. Es stellt sich erstens die Frage: ob überall die Meinung, daß kleine Saat, in besonderem Witterungsfall, mehr Ertrag geben kann, als eine schwere Saat, und zweitens: ob die Zahl solcher, für die kleine Saat günstiger Jahre, die größere oder kleinere sei?

In dieser Beziehung ist es denn wünschenswerth, daß künftig Versuche auf solchen kleinen Feldern mit kleinen und mit großen Körnern in verschiedenen Klimaten und mit Wetterbeobachtungen angestellt würden. Jedenfalls ist es dem Landmann dringend zu empfehlen nöthig, die kleine Saat zwischen der großen auszuscheiden und im Hausstande und sonst wo, zum Mehl, wo sie unbezweifelt gleiche Dienste thun müßte, zu verwenden: denn der zweiten Meinung nach, für kleine Saat, dürften die vielen unkeimfähigen Körner ein reiner Verlust sein.

Lamek.

Nachrichten, Notizen, Wünsche und Winke.

Unfehlbare Mittel, die Kartoffel im höchsten Ertrage gesund und fruchtbar zu ziehen und deren Krankheiten auszurotten.

Unter dem Haupt-Titel: „Keine Hungersnoth mehr!“ hat Herr Peter Knecht, Gutsbesitzer und Inhaber einer Waffenfabrik, Stadtrath, Richter ꝛc. zu Solingen, eine Schrift *) veröffentlicht, die das allgemeine Interesse im höchsten Grade beanspruchen dürfte und unsere Aufmerksamkeit ganz besonders fesseln muß. Denn es handelt sich, wie die Ueberschrift besagt, um erprobte Mittel, gesunde, keiner Krankheit unterliegenden Kartoffeln anzubauen.

Wir erlauben uns daher, folgende Bruchstücke aus erwähntem Werkchen mitzutheilen, voraussetzend, daß der Herr Verfasser die Publication derselben in unserer Zeitung billigen wird, da wir direct durch ihn dies Werkchen zugesandt erhielten.

Es ist bekannt, sagt der Herr Verfasser, daß zahllose hochgepriesene Mittel und Geheimmittel gegen die Ausartung und die Krankheit der Kartoffeln nur sehr wenig oder gar nichts geholfen haben, und es ist gewiß, daß es kein Mittel giebt, noch jemals geben wird, um aus schlechter Saat, und bei der gewöhnlichen nachlässigen und verkehrten Cultur gute Kartoffeln zu ziehen. — Da es mir nun nach mehr als zwanzigjährigen practischen Versuchen und Erfahrungen, nur allein durch die Gewinnung reiner Stamm-Arten ausländischer guter Kartoffel-Sorten, und deren unausgesetzt verbesserte Cultur und Veredlung, endlich gelungen ist, schon seit längerer Zeit und jedes Jahr, sehr schöne und gesunde Kartoffeln in einem doppelten und dreifachen Ertrage, der gewöhnlichen Ernten, zu ziehen, so halte ich es für meine heiligste Pflicht, diese Cultur, welche für unser deutsches Vaterland und viele andere Länder der Erde zur Lebensfrage geworden ist, zum Wohl meiner Mitmenschen öffentlich bekannt zu machen.

---

*) Als Manuscript gedruckt, und allen edeln und menschenfreundlichen Fürsten, Regenten und Landesvätern, denen das Wohl ihrer Unterthanen am Herzen liegt, in tiefster Ehrfurcht gewidmet. Solingen 1847. Im Selbstverlage des Verfassers.

Es kommt hierbei in der Hauptsache nur auf die Erzeugung und Erhaltung guter reiner und gesunder Saat-Kartoffeln an, welche selbst in schlechtem Boden und bei nachtheiliger Witterung, aber bei fleißiger und sorgfältiger Cultur, immer noch eine große Ernte liefern, — auch bei ein- und zweimaliger Umpflanzung, nach alter Art, mit frischem animalischen Dünger, fast stets noch frei von Krankheit und Fäule bleiben. Ich beschränke mich deshalb in den nachfolgenden Zeilen nur besonders darauf, genau und gewissenhaft anzugeben, wie ich hier in Solingen in einem kalten, sehr mittelmäßigen Lehmboden dritter Classe, die vorzüglichsten Saat- und Speise-Kartoffeln, in dem zwei bis dreifachen Ertrage der gewöhnlichen Ernte ziehe, und bei sorgfältiger Cultur, sowohl durch Umpflanzung der Knollen, als auch durch Samen in Schönheit, Fruchtbarkeit und Geschmack von Jahr zu Jahr verbessere und veredle. —

Das erste Erforderniß zum Anbau guter Saat-Kartoffeln ist ein trockener, warmer und fruchtbarer gegen Morgen oder Mittag gelegener Boden, welcher nach gehöriger guter Düngung, Getreide oder Gemüse getragen hat. — Ein nasser Boden, Mangel an Sonnenlicht und Wärme, so wie frischer animalischer Dünger, sind bei dieser Cultur, als sehr schädlich, ganz zu vermeiden. — Einem kalten und schweren Boden helfe man durch Vermischung mit Kalk, Steinkohlen-Asche, Ziegelmehl, gebrannten Lehm, oder Thon, Sand ꝛc., nachdem man solche haben kann; bei etwas nassem Boden bleibt aber der ungelöschte Kalk das beste Hülfsmittel. — Einen mageren ausgetragenen Boden dünge man mit gutem Compost, der aber jedenfalls überjährig, wenigstens dreimal umgestochen, ganz fein und mürbe sein muß. — Meine neue Methode, einen Compost zu bereiten, der sich als der vortrefflichste Garten- und Kartoffel-Dünger bewährt hat, empfehle ich vor allem andern, um so lieber und dringender, weil sich auch die ärmste Familie diesen Compost, ohne alle Kosten, noch viele Mühe, in Ueberfluß verschaffen kann. — Dieser Compost wird auf folgende Weise angefertigt: Man mache, wo möglich an einer trockenen, aber schattigen Stelle, nach und nach einen Haufen von Rasen, Unkraut, Laub, Stroh, Gras, Kehrigt, Erde, Sand, Ruß, altem Bauschutt, Lehm, Kalk, Straßen-Schlamm, Abfällen von Fleisch, Fett, Oel, Haare, Wolle, Federn, kleinen Holzspänen, Sägemehl ꝛc., welche schichtweise in dünnen Lagen gleichförmig aufeinander getragen werden. Mitten in diesem Haufen läßt man aber, nach Verhältniß der Größe, ein rundes Loch offen, in welches man täglich den gesammelten Urin, und alle 8 oder 14 Tage die Excremente aus dem Abtritte schüttet. — Auch die Asche aller Art sammle man sorgfältig und schütte solche jedesmal nach; — besser noch ist aber der gemahlene Gyps, der allen düngenden Stickstoff aufnimmt, und dessen Verdunsten hindert. Ferner kommt in dieses Loch, welches man jedesmal mit einem Deckel wieder zudeckt, auch noch alles Blut, Seifenlauge, Spülwasser ꝛc., welche mit den andern Flüssigkeiten den ganzen Haufen nach und nach durchdringen. — Vor dem Winter, ehe starker Frost eintritt, wird der ganze Hause mit einem scharf geschliffenen Spaten so dünn als nur immer möglich ist, abgestochen und umgesetzt. Wer es haben kann, der lasse bei dem Umsetzen des Compost zwischen jede Schicht von einem halben Fuß Höhe eine dünne Lage ungelöschten Kalk *) oder fein gemahle-

*) Jedoch ist es besser, den Kalk für sich allein auf das Land zu streuen und einzugraben.

nen Gyps streuen, und bemerke wohl, daß der Kalk nur in kaltem schweren Boden sehr nützlich ist, im warmen Sandboden aber schadet. — Da man wegen Mangel an guten Grundstücken leicht in den Fall kommen kann, zwei bis drei Jahre nacheinander in demselben Boden Kartoffeln pflanzen zu müssen, so hilft man sich am besten nach der neuen Methode des berühmten Hofraths von Liebig, indem man dem Boden diejenigen Stoffe wieder ersetzt, welche er in den letzten Ernten verloren hat. — Dieses geschieht hier auf eine einfache Weise, indem man das getrocknete Kartoffelkraut mit den Wurzeln verbrennt, die Asche davon mit gutem Compost vermischt und damit hinreichend düngt. — Man kann auch das Kartoffelkraut mit den Wurzeln ganz klein gehackt und mit ungelöschtem Kalk vermischt in runde Haufen setzen, welche man so lange mit Erde bedeckt, bis die ganze Masse in Staub zerfällt — den man auch mit Compost vermischt. — Als ein sehr guter Kartoffel-Dünger dient auch die Holz- und Torfasche, mit ungelöschtem Kalkpulver vermischt, denen man auch mit Vortheil noch etwas Gyps und Salz zusetzen kann.

Frisches Knochenmehl ist für die Kartoffel nachtheilig, aber auf die bekannte Art, in Schwefelsäure und Wasser aufgelöst, mit einem Theile Holzasche und 10 Theilen fein gesiebter Gartenerde vermischt, liefert es einen sehr ausgezeichneten Dünger.

Alle Haare, Wolle, wollene Lappen, die Haut und Knochen-Abfälle von allen Thieren, werden auf dieselbe Weise behandelt, wie das Knochenmehl. — Fleisch, Fett, Oel, Blut, Ruß und thierische Kohle, nachdem solche in Zucker-Raffinerien gebraucht wurde und unter dem Namen Zuckererde in den Handel kommt, geben, mit gesiebter Erde vermischt, auch sehr wirksamen Dünger. — Man beherzige es wohl, daß auch aller künstliche Dünger in einem fetten, hitzigen und scharfen Zustande der Kartoffel nachtheilig ist; man sorge also dafür, daß alle Bestandtheile des Compost vollkommen zersetzt und aufgelöst sind, und dann nur wird man bei einem mäßigen, dem Boden angemessenen Gebrauch desselben, nicht allein eine schöne, kräftige Knolle zur Aussaat, sondern auch eine köstliche Frucht für die Tafel erziehen. — Eine Hauptsache ist es auch bei allem für den Kartoffelbau bestimmten Boden, daß derselbe im Herbste recht tief umgegraben wird, und so nur ganz roh in Schollen gebrochen liegen bleibt, damit Luft, Wasser und Frost denselben durchdringen können. — Im nächsten Frühjahr wird dieser Boden dann noch einmal, oder nach Umständen zweimal umgegraben, und so locker, mürbe und klein gemacht, als nur immer möglich ist.

Noch wichtiger als die Auswahl und Behandlung des Bodens, ist die Auswahl der Saatkartoffeln, von welchen man noch bessere und veredelte Saatkartoffeln in möglichst größter Menge zu ernten gedenkt!

Vor allen Dingen wähle man dazu solche reine Stamm-Sorten, welche von den allgemein bekannten Krankheiten ganz frei geblieben, und freistehend, in der gehörigen Entfernung von einander, in warmer sonniger Lage und in ungedüngtem Boden gewachsen sind. — Hier lasse man solche vollkommen reif werden, und nehme sie, sobald das Kraut daran falbe wird und zu verdorren anfängt, besonders wenn nasses Wetter eintritt, ohne allen Zeitverlust aus der Erde. — Wenn die Kartoffel bei dem Ausgraben auch naß werden, so schadet dieses weiter nichts, da man dieselben doch in allen Fällen auf einem trockenen Boden oder anderen luftigen Orte, in dünnen Schichten aufgeschüttet, zwei bis drei Wochen vollkommen abtrocknen läßt,

bevor man solche in den Keller bringen darf. Bei dem Ausgraben, so wie bei dem Transport dieser Kartoffeln verhüte man alles Werfen, Fallen, Stoßen und Drücken derselben auf das Sorgfältigste, weil dieses immer sehr schädlich ist, und eben so wie bei den Aepfeln und Birnen, weiche teigartige und später faule Flecken verursacht. Aus diesem Grunde lasse man Saatkartoffeln nie in Säcken transportiren. Nach der vollständigsten Abtrocknung schreite man zur sorgfältigsten Auswahl und Sortirung der zur Pflanzung bestimmten Saat-Kartoffeln in große, mittlere und kleine, wozu man nur die schönsten, reinsten und vollkommen ausgebildeten Knollen, ohne alle Fehler, Flecken, Pocken, noch die geringste Verletzung nimmt. Alle nicht ganz vollkommene, durch Gabel-, Spaten- und Insektenstiche verletzten, oder von den Ratten, Erdwölfen, Engerlingen ꝛc. angefressenen Knollen, werden ausgeworfen. Diese so für die Fortpflanzung sorgsam ausgesuchten Knollen legt man in Kisten von trockenem Tannenholze, die alle ganz genau von einer Größe, nicht über 1 bis 1½ Fuß hoch sind, 50 bis 75 Pfund Kartoffeln enthalten können und an beiden Kopfenden, in der Mitte einen Handgriff von Seil oder Stricken haben, um daran mit Leichtigkeit gehoben und getragen werden zu können. Auf den Boden der Kisten streut man eine dünne Lage, über die darin befindlichen Kartoffeln aber etliche Handvoll fein gestoßene Holzkohlen. Nur in Ermangelung der Letzteren kann man auch feine Steinkohlenasche, oder an der Luft zerfallenen ungelöschten Kalk nehmen. Hierauf setzt man die vollen Kisten in einen guten trockenen Keller, einen bis zwei Fuß vom Boden, auf ganz wagerechte Lagerhölzer, so hoch als man kann, eine gerade auf die andere und sofort neben einander, wodurch solche so fest wie eine Mauer zusammen schließen und wenig Raum einnehmen. Man sorge deshalb auch, daß die Kisten nicht zu voll gemacht werden, damit die Kartoffeln darin durch die darauf gestellte Kiste keinen Druck erleiden. — Die auf solche Weise gut und sicher aufbewahrten Saatkartoffeln halten sich den ganzen Winter hindurch bis zum Frühjahr und länger, eben so frisch, als wie solche aus der Erde gekommen sind, ohne daß ein Stück davon verloren geht, wodurch sich dann auch die erste, nicht unbedeutende Auslage für die Kisten, welche, trocken gehalten und gut aufbewahrt, viele Jahre gebraucht werden können, sehr bald ersetzt wird. Auch hat man bei diesen Kisten den sehr großen Vortheil, die Kartoffeln stets sortirt und ohne alle Beschädigung in und aus dem Garten tragen und fahren zu können. Kurz, zur vollkommenen Frischerhaltung der Saatkartoffeln, woran hier doch alles gelegen ist, sind diese Kisten durchaus unentbehrlich. Die Kartoffeln sogleich aus der Erde ohne alle Abtrocknung in den Keller zu schütten, und dort in großen Behältern hoch aufgeschichtet liegen zu lassen, hat den großen Nachtheil, daß besonders die untere Lage zu viele Feuchtigkeit einzieht, und durch die bedeutende Schwere von oben herab gedrückt, endlich verderben. Bei einer aufmerksamen Beobachtung wird man finden, daß in den mehrsten Haushaltungen, durch eine solche schlechte Aufbewahrung jedes Jahr fast ein Drittel der vorräthigen Kartoffeln durch Weich- und Schwammigwerden, Zusammenschrumpfen, Trockenfäule und Rattenfraß ꝛc. zu Grunde geht, der übrige Theil aber zur Fortpflanzung ganz unbrauchbar, für Menschen und Vieh nur eine sehr schlechte, widerliche und ungesunde Nahrung liefert. — Eine vieljährige Erfahrung und eine stets gute und sehr reichliche Ernte, haben mir den sichersten und zuverlässigsten Beweis gegeben, daß man hier zu Lande mit der Pflanzung aller Kartoffel-

Arten, wenn trockenes Wetter ist, unter keinen Umständen länger warten soll, als bis zu Mitte des Monats März. Der bei uns nach dieser Zeit nie ausbleibende Schnee, und die oft sehr spät nachfolgenden Nachtfröste, schaden durchaus nichts, denn Ersterer trägt durch seine wohlthätige Einwirkung auf den frisch bearbeiteten Boden, zu dessen Fruchtbarkeit bei, und wenn durch Letztern auch die zuerst hervorsprossenden Kartoffelkeime erfrieren, so hat dieses weiter nichts zu sagen, denn die von allen Knollen nachfolgenden Keime entwickeln sich desto stärker und geben die schönsten und kräftigsten Pflanzen. Wie gesagt, muß kurz vor der Pflanzung der Kartoffeln der Boden auf das Fleißigste umgearbeitet werden, damit die Erde so fein und locker wird, als nur immer möglich ist. Große Kartoffel-Arten werden dann in geraden Reihen oder Linien 1½ Fuß weit von einander gesetzt, die Reihen müssen aber 2½ Fuß von einander getrennt bleiben, weil dieses wegen der späteren Bearbeitung des Bodens nöthig ist. Nur ganz kleine, feine, oder die sogenannten Dessert-Kartoffeln, z. B. die kleine weiße und schwarze Feldmaus, die kleine gelbe Holländer oder Eierdopjes ꝛc., welche ein kleines Kraut haben, dürfen einen halben Fuß näher gepflanzt werden. Zur regelmäßigen Pflanzung bedient man sich zweier Setzleinen oder Ketten, welche 1½ Fuß weit von einander, Knoten, Glieder oder Kugeln haben, welche man gut sehen kann. Diese beiden Setzleinen werden an einer Seite des Beetes der Länge oder Breite nach, zugleich 2½ Fuß weit von einander gelegt und eine Person geht dazwischen und gräbt vor der ersten Setzleine, an jedem Knoten oder Zeichen ein 2, höchstens 3 Zoll tiefes Loch. Eine zweite Person folgt und legt in jedes Loch eine oder nach Verhältniß der Größe mehrere Saat-Kartoffeln. Wenn bei einem magern Boden eine Düngung stattfinden soll, dann folgt noch eine dritte Person mit einem Korbe Compost-Dünger, und legt davon eine Hand oder großen Löffel voll auf die Kartoffeln in jedem Loche. Wenn die erste Reihe so bepflanzt ist, dann wird die Setzleine wieder 2½ Fuß weiter hinter die zweite Reihe gelegt, und die Erde aus jedem Loche der zweiten Reihe wird mit einem Spatenstiche ausgehoben und auf die Kartoffel in dem davorliegenden Loche der ersten Reihe gelegt, und so weiter, bis das ganze Beet oder Feld ganz regelmäßig und gleichförmig bepflanzt ist. So geht diese Arbeit, welche ein Mann mit einem oder zwei Kindern verrichten kann, nach einiger Uebung sehr schnell vor sich. Bei einer Düngung kann man auch den Compost schon vor dem Pflanzen gleichförmig über das ganze Beet ausstreuen, wonach derselbe doch später durch das Behacken und Anhäufeln, an die Pflanzen gebracht wird. Es versteht sich von selbst, daß man nur ganze, vollkommen reine, ausgebildete und gesunde Kartoffeln pflanzt, weshalb man sehr wohl daran thut, dieselben in große, mittel und kleine zu sortiren, so legt man dann eine große, oder zwei mittelgroße, oder drei bis vier kleine in jedes Loch, und jede Sorte für sich allein, wobei man bei dem gleichen Gewicht der gepflanzten Kartoffeln, auch auf einen gleichen Ertrag derselben rechnen kann. Daß mittelgroße und kleine Kartoffeln, wenn solche gut und vollkommen reif sind, den feinsten Geschmack haben, ist bekannt. Anstatt, daß nach der Pflanzung die Beete mit dem Rechen ganz geebnet werden, ist es besser, die Erde über den gesetzten Kartoffeln ein wenig zu erhöhen, damit man die Reihen sehen kann und nicht in den Fall kommt, bei dem Auflockern des Bodens auf die Knollen zu treten.

Wenn die ersten Kartoffel-Keime aus der Erde kommen, und der Boden

nach vielem Regen mit einer festen Kruste bedeckt ist, dann muß solcher mit einer eisernen Gabel oder Rechen vorsichtig aufgelockert werden, weil dadurch das Hervorsprossen und das Wachsthum der jungen, noch sehr zarten Pflanzen ungemein befördert wird. Wenn die Pflanzen 6 Zoll Höhe haben, dann wird die Erde rund um dieselben behackt, ganz klein gemacht und bis dicht unter die Blätter angehäufelt, wobei man sich aber in der Nähe der Pflanzen sehr hüten muß, deren Wurzeln nicht zu verletzen. Drei bis vier Wochen später, werden die Kartoffelpflanzen zum zweiten Male behackt und die Reihen so hoch als möglich angehäufelt, weil solches sowohl bei trockener, als nasser Witterung nützlich ist, — denn in beiden Fällen ist die Pflanze geschützt. Die Wurzeln werden hierdurch verhindert, zu weit nach den Seiten zu wachsen, und es bildet sich ein Wurzel-Ballen aus der Tiefe in die Höhe, denn von der Saat- oder Mutterkartoffel an, treiben die Pflanzenstengel unter der Erde, in jedem Gelenke oder Knoten, Wurzeln aus, welche die Frucht-Knollen, bei trockenem Wetter in der Tiefe, bei nassem Wetter aber in der Höhe ansetzen, weil bei Trockenheit die Erde in der Tiefe Feuchtigkeit genug behält, bei Nässe aber das überflüssige Wasser in die tief gehackten Rinnen oder Gräben zwischen den Kartoffelreihen abfließen kann.

Ein drittes Behacken und Anhäufeln der Kartoffeln findet nur dann statt, wenn nach einem lange anhaltenden Regen eine lange anhaltende Hitze eintritt, wodurch der Boden zu hart und fest wird! Ueberhaupt ist es die erste Regel bei dem Kartoffelbau, die Erde um die Pflanzen immer locker und mürbe zu erhalten, denn nichts befördert deren Fruchtbarkeit mehr, als diese leichte Arbeit.

Man wird auch finden, daß bei der wärmsten Witterung ein lockerer Boden von dem Thau stets feucht erhalten wird, daß derselbe aber bei einer harten Erdkruste auf der Oberfläche bleibt und schnell verdunstet. Alles weitere, was bei den Saatkartoffeln, bei deren Reife, Ernte und Aufbewahrung zu beobachten ist, findet sich schon bei den Saatkartoffeln ausführlich gesagt, und ich füge noch hinzu, daß das Abpflücken der Blüthen, das Abschneiden des Krautes, so wie alles andere, welches der natürlichen Entwickelung und Ausbildung dieser sehr zarten exotischen Pflanze hinderlich ist, nur schaden kann. Auch bemerke ich noch, daß man bei der Fortpflanzung der Kartoffeln, wie bei andern Fruchtpflanzen, jedes Jahr mit dem Boden wechseln muß, und solche vor 3 bis 4 Jahren nicht wieder an dieselben Stellen setzen soll, — weil ohne diese Vorsicht auch die besten Kartoffeln mit jedem Jahre an Fruchtbarkeit abnehmen und sehr bald ausarten.

Wir haben diesen Fall zuletzt noch mit den feinsten und beliebtesten Kartoffeln der hiesigen Gegend, den sogenannten „Blauaugen“ erlebt, welche seit längerer Zeit in Wermelskirchen in großer Menge angebaut und in der Umgegend zu einem hohen Preise verkauft wurden. Diese feine Kartoffel leidet seit dem Jahre 1844 fortdauernd an Fäule, und ist in diesem Jahre fast ganz ausgestorben. — Wer Gelegenheit hat, Saatkartoffeln, einer und derselben Art, aus verschiedenen Gegenden zu beziehen, der wird finden, daß die Knollen aus einer oder der andern Gegend für seinen Boden vorzugsweise passen und eine bedeutend größere Ernte liefern, als die andern. Man unterlasse auch nicht, diesen Vortheil aufzusuchen und zu benutzen. Gutsbesitzer, Landwirthe und Gärtner werden sich deshalb auch durch den

Austausch ihrer Saatkartoffeln gegenseitig sehr nützlich werden können und deren Anbau und Veredlung fördern.

Wer nun diese meine vielgeprüften Erfahrungen benutzt und meine hier genau und gewissenhaft gegebenen Vorschriften pünktlich befolgt, der mag gewiß darauf vertrauen, nicht allein die besten, gesundesten und schmackhaftesten Kartoffeln zur Nahrung und Fortpflanzung zu ziehen, sondern er wird dieselben auch jedes Jahr verbessert und veredelt finden und, was die Hauptsache ist, man wird sich einer doppelten und dreifachen Ernte zu erfreuen haben.

Wer Gelegenheit hat Saatkartoffeln aus ihrem Vaterlande zu beziehen, der nehme solche von der Westküste von Amerika, aus Chili, den Intermedios, Peru und Californien, welche meistens alle sehr gut und gesund, die letztern aber die dauerhaftesten sind, und selbst in schlechtem kalten Boden gedeihen. — Zwei nördliche Länder von Amerika: Neu-Schottland und Canada, liefern auch sehr zarte und köstliche Frühkartoffeln, wovon ich eine runde und eine lange weiße Art mit sehr dünner Schale und sehr wenig Augen besitze. Beide Arten sind sehr fruchtbar und gedeihen bei früher Pflanzung und sehr zeitiger Ernte auch in unsern Bergen; — wenn sie aber eben reif sind, dann vertragen sie in der Erde weder große Hitze, noch große Feuchtigkeit.

In Chili, dem rechten Vaterlande der Kartoffeln, und in Rio de la Plata, wo die größten wilden Kartoffeln von der Größe einer welschen Nuß gefunden und nur von den Wilden genossen werden, soll man aber auch in den Hauptstädten Valparaiso und Buenos-Ayres, nach dem Urtheile aller Reisenden, die delicatesten Kartoffeln der Welt speisen, welche im Lande gezogen werden, wozu man aber die Saatknollen jedes Jahr aus Neu-Schottland und Canada beziehen muß. Jede feine, veredelte Kartoffel artet in diesen Ländern schon im zweiten Jahre aus und bekommt den herben zusammenziehenden Geschmack der wilden Kartoffeln, welche ungefähr wie unsere Eicheln schmecken. Die allerschönste und köstlichste, dabei auch große und fruchtbare Kartoffel ist unstreitig die dunkelrothe, von Porto Allegro, einer neuen Colonie deutscher und schweizer Ansiedler, zwischen Montevideo und Buenos-Ayres. Diese Kartoffel ist gekocht so weiß wie Schnee und hat den Geschmack des feinsten Mehls. Alle andern Kartoffeln aus den Ver. Staaten und Mittel-Amerika, Mexico, Columbien, Yucatan, Bolivia, Guatimala ꝛc. sind für unser Klima zu weichlich und leiden hier alle an Fäule. Hiervon überzeugte ich mich bei vielen Versuchen sowohl hier, als auch noch voriges Jahr in England, in dessen feuchtem Klima aber auch die vorzüglichsten Kartoffeln sehr bald ausarten und wässerig werden; beides Uebel, welche bei einer aufmerksamen Cultur und einer dem Boden anpassenden chemischen Düngung zum großen Theil zu verhindern wären. — Auch Frankreich ist mit seiner Kartoffel-Cultur noch weit zurück, und obgleich ich weder in England noch in Frankreich eine ausgezeichnet gute Kartoffel fand, so traf ich solche zwischen diesen beiden Ländern doch schon vor 20 Jahren auf der kleinen Insel Jersey im Kanal, und zwar eine kleine sehr köstliche Frucht, welche mit den kleinen delicaten Kartoffeln, welche in den Sanddünen von Holland und Flandern gezogen werden, große Aehnlichkeit haben. Beide Kartoffelarten sind aber wegen ihrer geringen Fruchtbarkeit als Volksnahrungsmittel nicht zu empfehlen. Die früheste und fruchtbarste Kartoffel ist aber wohl die afrikanische Traubenkartoffel, die mir Hr.

August Küll dahier aus Darfur in Ober-Egypten mitbrachte, welche 100 bis 200 und oft noch mehr Knollen an einem Strauche trägt. Mit der Montur oder Schaale abgekocht, hat diese feste köstliche Frucht den feinen Geschmack einer Kastanie oder Marone. — Eine andere neue große gelbe Kartoffel brachte mir Herr Samuel Küll, der Vater, von der Insel Malta mit, wo diese schätzbare Frucht in sehr großer Menge gezogen und als ein wichtiger Handelsartikel nach allen Küstenplätzen der Levante verschifft wird. Diese schöne große Kartoffel ist zwar weniger fest und dauerhaft, als die Kartoffeln von der Westküste von Amerika, jedoch ist sie von allen Krankheiten frei geblieben, und verdient wegen ihres eigenthümlichen guten Geschmacks und großer Fruchtbarkeit mit aller Sorgfalt fortgepflanzt und vermehrt zu werden. — Die große schwarze neuseeländische Sagokartoffel ist auch sowohl wegen ihres feinen körnigen Geschmacks und Mehl, als auch wegen ihrer großen Fruchtbarkeit, zu empfehlen. — Der heute noch großen Seltenheit wegen führe ich hier nur noch die neue ostindische Orangekartoffel von der Insel Java an, welche in- und auswendig orangegelb ist und blutrothe Augen hat. Diese Pflanze hat ein zartes gelbliches Laub, blüht den ganzen Sommer in Einem fort, trägt aber bis jetzt nur noch sehr wenige Knollen, welche der Topinambur oder Helianthus tuberosus aus Brasilien viel gleichen. Der Geschmack dieser sehr schönen und seltenen Frucht ist ganz eigenthümlich, aber sehr angenehm.

Auch die Cultur der Kartoffeln aus Samen ist von sehr hoher Wichtigkeit, und es hat mir dieselbe aus dem Samen meiner besten Sorten, vorzüglich aber von den Kartoffeln aus Neu-Schottland und Canada, sehr gute und bedeutende Resultate geliefert.

Von allem amerikanischen Samen, den ich schon 1843 säete, erzeugte nur der von der Westküste aus Chili und den Intermedios, besonders der letztere eine überaus große Menge schöner Knollen, welche sich seitdem auch in großer Güte gesund und fruchtbar erhalten und noch veredelt haben. — Viele andere Sorten waren es aber nicht werth, fortgepflanzt zu werden, und sogar zwei kleine Portionen amerikanischer Samen, welche ich durch Güte des Hrn. Braumüller in Düsseldorf, von dem landwirthschaftlichen Industrie-Comptoir zu Berlin erhielt, lieferte nur wenige kleine und faule Knollen.

Eine merkwürdige Beobachtung machte ich mit den schwarzen Kartoffeln, aus deren Samen ich im vorigen Jahre schöne und große Knollen zog, welche inwendig auch eben so schwarz, als die Mutterkartoffel waren. Aus Samen der letztern zog ich nun dieses Jahr wieder neue und schöne Frucht, welche zwar auswendig sehr schwarz, inwendig aber ganz schneeweiß geworden ist. — Aus mehreren Sorten Samen, den ich voriges Jahr von verschiedenen neuen ausländischen Kartoffelarten sammelte, zog ich dieses Jahr schon eine sehr bedeutende Menge Saatknollen, welche sich zwar durch viele schöne und gute Eigenschaften sehr auszeichnen, über deren Güte, Geschmack und Fruchtbarkeit sich aber erst über ein bis zwei Jahre, nach ein paar Umpflanzungen, ein ganz sicheres und zuverlässiges Urtheil fällen läßt.

Die sogenannte neue Entdeckung, aus Kartoffelsamen das erste Jahr schon große Kartoffeln zu ziehen, welche mehrere Regierungen durch die

Zeitungen bekannt machten, ist eine alte Sache, denn unsere Alten kannten sie schon, und man findet sie auch schon in der École du jardin potager, von de Combles, Paris 1822, (deutsch bei Voigt, Ilmenau 1824) ausführlich beschrieben. Es müßten indessen gar viele Umstände mit einem sehr warmen Sommer zusammentreffen, wenn es je gelingen sollte, auf diese Weise im ersten Jahre große und ganz vollkommene Knollen in ansehnlicher Menge zu gewinnen. Mir und vielen anderen Personen hat dieses nicht gelingen wollen, und deshalb ging ich auch hier wieder meinen eigenen Weg und erfand die nachstehend genau beschriebene Methode, wonach sich Jedermann, mit geringen Kosten, sehr guten Kartoffelsamen und aus diesem in Einem Jahre auch die schönsten und besten Saatkartoffeln, sowohl in ihren alten Stammsorten rein erhalten, oder in vielen ganz neuen Sorten und in einem großen Ertrage selbst ziehen kann.

Man verliere also seine Zeit und Arbeit nie mit fremdem Kartoffelsamen, ohne denselben genau zu kennen, das heißt: ganz sicher zu wissen, ob derselbe von guten, gesunden und fruchtbaren Kartoffelarten, mit der nöthigen Vorsicht gezogen und vollkommen reif geworden ist? Das Allerbeste und Sicherste ist und bleibt es aber immer, man ziehe seinen Kartoffelsamen selbst und verfahre dabei genau wie folgt:

Zuerst suche man von den besten, gesundesten und fruchtbarsten Kartoffelarten, welche man nur finden kann, die größten, schönsten und reinsten Knollen aus und pflanze solche wenigstens drei Fuß von allen Seiten von einander entfernt, auf die wärmste Stelle des Gartens, welche der Morgen- und Mittagssonne ausgesetzt und gegen Wind und Regen am meisten geschützt ist. Die Erde zu dieser kleinen Pflanzung bereite man aus 3 Theilen guter Gartenerde und aus 3 gleichen Theilen guten Compost, Holzasche und Sand, welche man gut vermischt und durch ein Erdsieb schlägt. Dann erhöhe man die kleinen zu dieser Samenzucht bestimmten Beete mit obiger Erde so viel, daß die Saatkartoffeln schon gleich im Anfange 3 bis 6 Zoll höher als die Bodenfläche des Gartens zu liegen kommen, damit bei vielem Regen das Wasser abfließen kann. Von nun an behandelt man diese Pflanzung, wie bei den Saatkartoffeln bereits beschrieben ist, mit dem Unterschiede, daß man hier mit verdoppelter Sorgfalt den Boden klein und locker erhält, jeden Strauch für sich rund um anhäufelt und die Stengel desselben an dünne Stäbe mit Bast ohne Druck anbindet, damit solche nicht umfallen, Blüthen und Samenapfel aber der Sonne ausgesetzt bleiben. — Will man neue gute Kartoffelsorten oder Mischlinge erzeugen, dann pflanze man 2, 3 oder 4 verschiedene Kartoffeln, in der bekannten Entfernung von 3 Fuß nebeneinander. Wenn diese Kartoffelsträuche später in voller Blüthe stehen, dann schlägt man dieselben sanft aneinander, damit die Blüthen sich gegenseitig alle berühren und bestauben. Um eines guten Erfolges sicherer zu sein, wiederhole man diese Befruchtung 2- bis 3mal, an hellen Tagen, in der Morgensonne. Diese Befruchtung, mit 3 bis 4 Sorten zugleich, hat den Vortheil, daß solche mehr nach der Sympathie der Pflanzen geschieht, da es wohl vorkommt, daß eine Pflanze von der andern keine Befruchtung annehmen will. Die künstlichen Befruchtungen, wobei der Blüthenstaub von einer auf die andere Blume mit einem zarten Haar- oder Seidenpinsel aufgetragen wird, ist mehr Sache gebildeter Gärtner und solchen bekannt. Sobald der Kartoffelstrauch verdorrt, oder die Samenäpfel abfallen, dann sammle man solche und lasse sie nicht nach der gewöhnlichen Weise trocknen, oder

gar faul werden. Man reibt dann diese frischen Samenäpfel auf einem gewöhnlichen Reibeisen in eine große hölzerne Mulde oder ein anderes Gefäß mit rundem Boden, welches mit Wasser angefüllt ist, und reibt dann die durchgeriebene schleimige Masse so lange zwischen beiden Händen, bis sich der Same davon trennt und im Wasser zu Boden sinkt. Dann schüttet man sehr vorsichtig alles Unreine ab und schüttet so lange wieder frisches Wasser zu, bis sich der reine Same alle auf dem Boden des Gefäßes gesammelt hat, worauf derselbe in einem trocknen Tuche ausgepreßt und dann auf Fließ- oder Löschpapier in der Sonne oder der Nähe des Ofens schnell getrocknet wird.

Zum Aufbewahren des Samens bedient man sich am besten kleiner, kurzer, unten und oben gleich weiter Gläser (welche man in jeder Apotheke sehr billig kaufen kann), in diese bringt man den ganz reinen, trockenen Samen, und bindet solche zu, mit weißer Leinwand darauf, auf welche man mit Dinte Nummer, Namen und Jahreszahl schreibt. Unter dieser luftigen Decke erhält sich der Kartoffelsame bis zur Aussaat frisch und gut, — ob längere Zeit, ist mir noch unbekannt; aber von großem Interesse zu wissen, weil der Same oft, wie auch in diesem Jahre, schlecht gerathen kann. Da die aus Samen gezogenen jungen Kartoffelpflanzen sehr zart und für alle Einflüsse der Witterung überaus empfindlich sind, besonders aber um solche in unserm kalten Klima frühe genug groß und stark zum Auspflanzen zu haben, ist es nöthig solche in guten warmen Mistbeeten mit Glasfenstern zu ziehen, da diese exotische Pflanze zu ihrer vollkommenen Entwicklung vor allem des Lichtes und der Wärme bedarf. Wer keine gute Mistbeete mit Glasfenstern besitzt, und sich solche auch nicht anschaffen kann, der helfe sich mit meinen neu erfundenen Mistbeeten, die besonders für den armen Mann eben so praktisch als nützlich, fix und fertig pr. Stück noch keinen Thaler kosten; wozu man, im Besitz von einem Beil, Hammer und Säge, weder den Maurer noch Zimmermann nöthig hat, und die bei fleißiger Benutzung sich schon im ersten Jahre selbst bezahlt haben.

Die sehr leichte und einfache Anfertigung dieser Mistbeete geschieht wie folgt: Man nehme trockene Tannenbretter, wie man solche hier im Lande überall unter dem Namen Tannenbord kaufen kann, von 10 bis 12 Fuß Länge und 10 bis 12 Zoll Breite, und mache davon einen Kasten von einer halben Bord Länge und einer viertel Bord Breite, indem man diese Bretter in den vier Ecken auf armdicke, 2 bis 3 Fuß hohe Pfähle nagelt. Man nimmt diese Pfähle am besten von Eichenholz, behaut sie oben kantig und spitzt sie unten zu. Den Rahmen macht man von 2 Zoll breiten Tannenholz-Latten, welche man so auf einander nagelt, daß sie der Länge nach auf den Kastenbrettern, an beiden Seiten aber daneben liegen. Hierauf überspannt man den Rahmen im Zickzack mit Bindfaden 1 bis 2 Zoll weit, der mit kleinen Tapeten- oder Schuhnägeln befestigt wird. Ueber dieses Netz kommt hierauf ein großer starker Bogen weißes Maschinenpapier, welches man mit einem starken Leinenbande auf den Rahmen festnagelt und dann mit heißem Schweinefett oder Leinöl auf beiden Seiten so lange bestreichen muß, bis es ganz klar und durchsichtig wie Glas geworden ist. Zur bessern Conservirung kann man auch die Pfähle stark anbrennen und das ganze Holzwerk mit Schiffs- oder Steinkohlen-Theer anstreichen. Das fertige Mistbeet setzt man an den wärmsten Ort des Gartens, vorne 6 bis 9 Zoll in die Erde gesenkt, gegen die Morgensonne, grabe die Erde darin

2 Fuß tief aus und fülle es, 1 bis 1½ Fuß hoch, mit frischem kräftigen Pferdemist, welcher ganz fest eingetreten wird. Auf den Pferdemist bringe man endlich eine 6 Zoll hohe Lage von nachfolgender Erdmischung: 5 Theile der besten verrotteten Mistbeeterde oder fette Gartenerde, und guten Compost, an der Luft zerfallenen ungelöschten Kalk, Holz- oder Torfasche, faule Holz- oder Haideerde und Sand, von jedem 1 Theil. Alles gut durch einander gemischt und fein gesiebt. Diese Erdmischung ist nicht allein eine der vorzüglichsten für den Kartoffelsamen, sondern man kann auch die jungen Pflanzen mit Leichtigkeit herausziehen, ohne die Wurzeln zu verletzen. Gegen die Mitte des Monats Februar bis Anfangs März säe man den Kartoffelsamen in das Mistbeet ziemlich dünn und gleichförmig.

Wer aber im Säen nicht sehr geübt ist, der vermische den Samen mit 10 bis 20 Theilen Sand, und er wird leichter und sicherer mit dieser Arbeit fertig werden. So lange derselbe in der Erde ist, halte man ihn stets mäßig feucht, sobald die jungen Pflanzen aber einen Zoll hoch sind, dann begieße man solche täglich und immer stärker. Wenn es so warm geworden ist, daß man den jungen Kartoffelpflanzen endlich am Tage Luft geben darf, dann richte man sich mit dem Begießen nach dem Wetter, und merke wohl, daß solche noch immer sehr feucht gehalten werden müssen. Wann die Kartoffelpflanzen 6 bis 9 Zoll hoch gewachsen sind, kräftige harte Stengel und ein starkes Laub haben, dann verpflanze man dieselben in das freie Land, mit der Setzleine und nur 1 Fuß weit von einander; die Reihen müssen aber in der doppelten Entfernung, nämlich 2 Fuß von einander bleiben. Die Löcher für die Pflanzen werden mit dem Pflanz- oder Setzstocke von gleicher Tiefe, 6 Zoll tief in die Erde gedrückt. — Der Pflanzstock ist ein grades, rundes Stück Holz von 4 Fuß Länge und 3 bis 4 Zoll Durchmesser, in welchem an beiden Seiten, 6 Zoll vom Ende, ein Keil von starkem Eichenholze, von 12 Zoll Länge und 1 Zoll Dicke, quer durchgesteckt wird. Dieser Keil dient oben zur Handhabe, unten aber, wo der Pflanzstock bis auf 2 Zoll Durchmesser etwas zugespitzt ist, dient derselbe um den Fuß darauf zu setzen, wann man die Löcher in die Erde drückt. Zu dem Pflanzen selbst sind zwei Personen nöthig, wovon die Eine die Kartoffelpflanzen bis an die Blätter tief und gerade mitten in das Loch hält, während die Andere die mit gutem Compost wohl vermischte und sehr trockene Erde zwischen beiden Händen zu Pulver reibt und in das Loch fallen läßt, bis solches voll ist. Sind die Kartoffelpflanzen bereits länger als 6 Zoll geworden und haben die Stärke noch nicht über der Erde aufrecht zu stehen, dann kann man solche ohne weitere Umstände sogleich bis dicht unter die Blätter anhäufeln. Sobald die Kartoffelpflanzen auf diese Weise in die Erde gesetzt worden sind, wobei solche durchaus nicht im mindesten angedrückt werden dürfen, dann werden solche den Augenblick, ohne allen Zeitverlust, mit weichem Teich- oder Regenwasser so naß als möglich begossen, welches bei trockener Witterung oft mehrere Wochen lang jeden Abend geschehen muß. Wenn auch einige Pflanzen mehrere Tage lang die Blätter hängen lassen, so fürchte man nichts, und fahre mit dem starken Begießen so lange fort, bis alle in dem kräftigsten und schnellsten Wuchse sind.

Diese etwas umständliche Pflanzungsart kann dennoch bei guter Anleitung und einiger Uebung, selbst durch Kinder, mit großer Schnelligkeit verrichtet werden, und sie hat vor allen andern die bedeutenden Vorzüge, daß jede Pflanze in die ihrer Größe angemessene Tiefe zu stehen kommt,

daß die Wurzeln in ihrer natürlichen Lage bleiben, nicht zusammengedrückt werden, und daß bei gehöriger Ordnung und Vorsicht keine Pflanze verloren geht. Das bereits bei der Kultur der Saatkartoffeln aus Knollen beschriebene Auflockern und Anhäufeln des Bodens muß bei den aus Samen gezogenen Pflanzen auch mit einer doppelten Sorgfalt und Aufmerksamkeit geschehen. Da es indessen bei dem Pflanzen, Auflockern, Anhäufeln und Begießen besonders in kaltem Lehm-, Thon- und anderm schweren Boden nicht zu vermeiden ist, daß die Erde zwischen den Kartoffelreihen festgetreten wird, so habe ich es für diesen Fall sehr zuträglich gefunden, besonders bei den Saatkartoffeln aus Samen nur schmale Beete von drei Pflanzenreihen anzulegen, und zwischen diese Beete enge Wege von einem Fuß Breite zu machen. In diesen Wegen stehend, kann man das Pflanzen, so wie jede andere Arbeit auf den Kartoffelbeeten gut verrichten, ohne einen Fuß darauf zu setzen.

Sind nun später die Kartoffelsträuche so weit ausgewachsen, daß solche kein Behacken, Anhäufeln noch Auflockern mehr bedürfen, dann werden die festgetretenen Wege tief umgegraben, die Erde wieder recht mürbe gemacht und in jeden Weg eine Reihe Winterblumen- oder anderen Kohl, Rutabaga ꝛc. eingepflanzt, so daß auf solche Weise jede Handbreit Boden vollkommen benutzt wird, wie es jedem guten Hausvater, Landmann und Gärtner wohl ansteht!

Bei der Ernte und Aufbewahrung der aus Samen gezogenen Saat-Kartoffeln beobachte man dasselbe Verfahren wie bei den andern Saat-Kartoffeln, vor allen Dingen verwende man jedoch hier die allergrößte Aufmerksamkeit auf deren Sortirung, damit man eine jede Art rein und unvermischt für sich behalte, mit einer Nummer, Tag und Datum der Saat und Erntezeit, Ertrag ꝛc. bezeichne und überhaupt alle nöthigen Bemerkungen gehörig notire.

Werden auch diese meine hier möglichst deutlich und vollständig gegebenen Vorschriften zur Cultur der Saat-Kartoffeln aus Samen pünktlich und gewissenhaft befolgt, dann lohnt sich die leichte Arbeit damit stets mehr wie hundertfältig, weil sie nur eine sehr geringe Auslage erfordert, dagegen aber die Ernte weit schöner und reicher ausfällt, als bei den hier zu Lande leider noch gewöhnlichen Kartoffelbau aus abgeschnittenen Knollenstückchen, ausgestochenen Augen, Keimen ꝛc.

Literatur.

Die äußeren Einflüsse auf das Pflanzenleben, in ihren Beziehungen zu den wichtigsten Krankheiten der Culturgewächse. Ein populärer Vortrag, gehalten am 30. März 1847 von Eduard Regel. (Zürich, Meyer & Zeller, 1847.)

So viel über die äußern Einflüsse auf das Pflanzenleben auch geschrieben worden ist und noch geschrieben wird, wir werden fast in jeder derartigen

Abhandlung Ansichten von verschiedenen Standpunkten dargestellt finden und kann uns daher jeder, obiges Thema betreffende Artikel noch immer wissenswürdige, beachtenswerthe Mittheilungen bieten. So ist auch der fragliche Vortrag nicht ohne Interesse für uns, so daß wir uns veranlaßt sehen, unsern Lesern daraus nachstehende Stellen zu citiren, die über die Bedingungen handeln, durch welche die Lebensthätigkeit der Pflanze mehr oder weniger angeregt wird, als da sind: Wärme, Licht, Elektricität, Luft, Wasser und Boden.

1) Die Wärme ist wohl die wichtigste Bedingung zur Anregung der Lebensthätigkeit, indem nur bei bestimmten Wärmegraden der Same keimen, die Pflanze wachsen kann. Je höher die Wärmegrade, je mehr wird das Leben der Pflanzen angeregt, je lebhafter geht die Ausdünstung und folglich auch die Aufnahme von rohen Stoffen vor sich.

Der Wärmegrad, welchen die verschiedenen Pflanzen verlangen, ist aber nach den verschiedenen Zonen, aus denen sie stammen, ebenfalls sehr verschieden. Pflanzen aus kälteren Zonen werden durch eine zu lang andauerde Wärme, selbst wenn ihnen alle andern Bedingungen zum Leben gewährt sind, zu allzu hoher anhaltender Lebensthätigkeit erregt, wodurch sie sich selbst erschöpfen und absterben, während sie ihrer Natur nach, nach einer kurzen Vegetationsperiode eines längeren Ruhestandes bedürfen, um gleichsam neue Kräfte zum Triebe zu sammeln. Dies ist der Grund, weshalb z. B. unsere höhern Alpenpflanzen, in die Ebene verpflanzt, im zweiten oder dritten Jahre absterben, während sie schon in den Gärten Norddeutschlands leichter und sicherer als bei uns gedeihen.

So müssen die ausdauernden Pflanzen unserer Ebenen, welche ebenfalls einer, wenn auch kürzern, Ruhezeit nach vollendeter Vegetationsperiode bedürfen, unter dem tropischen Klima, das sie zu stets neuem Leben anregt, ohne ihnen erst wieder neue Sammlung von Kräften zu gönnen, bald vor Erschöpfung sterben. Unsere gewöhnliche Eiche, in den botanischen Garten zu Rio Janeiro verpflanzt, konnte dort selbst dann nicht gezogen werden, wenn ihr künstlicher Schatten gegen die Einwirkung der heißen Zone gewährt wurde. Aus gleichem Grunde müssen die Bewohner der Tropenländer auf den Genuß unserer schmackhaftesten Obstsorten verzichten.

Werfen wir ferner einen Blick auf unsere gewöhnlichsten Gemüse, so gedeihen mehrere derselben nur dann gut, wenn sie so angepflanzt werden, daß ihre hauptsächlichste Entwickelung auf das erste Frühjahr oder den Spätherbst fällt, deren kürzere oder kühlere Tage ihrer Organisation mehr entsprechen, wie z. B. die Rüben und vor allem die verschiedenen Blätterkohlarten, welche nur im Winter ein zartes und gutes Gemüse liefern. So schlug im vergangenen Jahre nur deshalb die sonst so erträgliche Bodenkohlrabi fehl, weil sie zu frühe auf's Feld gepflanzt wurde, so daß ihre Wurzelbildung noch ganz in den heißen Sommer des letzten Jahres fiel. Aehnlich ging es mit dem Rosenkohl, der allenthalben, wo er noch während der heißen Witterung ausgepflanzt wurde, verdarb.

Es wird Ihnen dies um so mehr auffallen, als nur die Rüben und Bodenkohlrabi von den Küsten der Nord- und Ostsee stammen, während dagegen das Vaterland der Kohlarten die Küsten des mittelländischen Meeres sind. Hier ist aber die Lebensweise dieser Pflanzen an ihrem natürlichen Standort wohl zu beachten. Sie gehören nämlich zur Gruppe derjenigen zweijährigen Gewächse, welche mit dem beginnenden Frühjahr ihre Blüthen-

stengel bilden und bis Ende Juni die Samen reifen. Diese fallen dann aus und keimen erst, wenn die feuchtere Herbstwitterung beginnt. Auf solche Weise fällt ihre hauptsächlichste Entwickelung ausschließlich in die Herbst- und Winterszeit jenes milderen Klimas, und nur die Blüthe und Samenreife, mit welch letzterer das Absterben der Pflanze verbunden ist, in die wärmeren, längeren Tage des Frühlings und Vorsommers.

Wir müssen uns deshalb nicht wundern, wenn ein großer Theil der Abarten dieser Kohlarten, und zwar vor allem diejenigen, welche ihrer wilden Stammart zunächst verwandt sind, wie die Blätter- und Krautkohlarten, auch gegen die Hitze unsers Sommers empfindlich sind. Daher ist denn auch der Genuß aller unserer Gemüse den Bewohnern der warmen Zonen versagt. Nur den einjährigen Gewächsen, wie namentlich unsern Getreidearten, die theilweise aus südlichern Klimaten zu uns wanderten, werden durch Einfluß des Klimas weniger enge Gränzen angewiesen. Sie besitzen nur einen bestimmten kurzen Lebenscyklus und sterben, nachdem sie die Frucht getragen, wiederum ab. Deshalb können viele derselben bis unter den tropischen Himmel angebaut werden, nur werden sie dort von andern, ergiebigern Mehlpflanzen verdrängt.

Wenn wir im Vorangegangenen die schädliche Einwirkung zu hoher Wärme auf die Pflanzen kälterer Zonen betrachteten, so sind umgekehrt die Pflanzen der wärmeren Zonen eben so empfindlich gegen die Einwirkung niederer Temperaturgrade, nur gelingt es der Kunst besser, dieselben gegen die Kälte zu schützen und sie unter Verhältnisse zu bringen, welche ihrer Natur entsprechen, als dies mit den Pflanzen kälterer Zonen unter warmem Himmelsstriche der Fall ist. Natürlich hat dieser Umstand nur in sofern Wichtigkeit, als es der Kunst dadurch möglich wird, uns auch in unserem gemäßigten Klima die köstlichsten Früchte der Tropenländer, wie den Pisang, die Ananas u. s. f., zu verschaffen, auf die Cultur im Allgemeinen aber hat es durchaus keinen Einfluß. Nur eine einjährige Mehlpflanze der wärmeren Zone, welcher unser Sommer zur Samenreife nicht zu kurz ist, ist in letzter Zeit von großer Wichtigkeit für uns geworden, nämlich der Mais. Der Reis dagegen kann diesseits der Alpen nicht mehr gebaut werden.

Während bei den meisten Pflanzen unsers Himmelsstriches die Lebensthätigkeit schon bei einer Temperatur von 3° R. zu erwachen beginnt, bedürfen die Pflanzen der Tropengegenden schon eine durchschnittliche Temperatur von 8—15° R., um zu neuem Leben angeregt zu werden, und selbst nur geringe Kältegrade tödten sie gänzlich.

Die Kälte wirkt jedoch ganz anders auf die Pflanzen während der Zeit ihrer Vegetationsperiode und während ihres Ruhestandes. Während der Wachsthumsperiode sind alle Pflanzentheile mit Saft gefüllt, die dünnumkleideten Blätter und jungen Triebe besitzen die größte Säftemasse und gefrieren beim leichtesten Frost. Das Gefrieren dehnt nun bekanntlich alle flüssigen Körper aus und so werden alle mit Saft gefüllten Pflanzenzellen und Gefäße durch Einwirkung des Frostes ausgedehnt und ihre Verbindung unter einander theilweise aufgehoben. So tödtet der Frost also eigentlich nur durch plötzliche Unterbrechung des Lebensprozesses, und deshalb die so sehr verschiedene Einwirkung desselben auf eine und dieselbe Pflanze. Im ersten Frühjahr, wenn das junge Laub hervorbricht und nach einer längern Ruheperiode der Lebensprozeß gleichsam auf den größtmöglichen Grad ge-

steigert ist, ist die Einwirkung desselben auch am schädlichsten auf die Pflanzen; so tödten späte Nachtfröste selbst die jungen Triebe unserer härtesten Bäume, wie die der Eichen; sie zerstören die Blüthen unserer Obstbäume; ebenso fügen sie dem Weinbau den größten Schaden zu, kurz es leiden viele Pflanzen um diese Jahreszeit ganz ungemein von wenigen Kältegraden, welche in ihrem Ruhezustand, wo ihr Gewebe saftlos ist, selbst die strengste Winterkälte ohne schädliche Folgen überstehen. Aus dem nämlichen Grunde sind die Pflanzen im Herbst, wenn das Gewebe ihrer Blätter fest geworden ist und die Säftemasse sich bereits aus denselben zurückzuziehen beginnt, viel weniger empfindlich gegen den Frost. Das Kraut der Kartoffel, der Dahlia und vieler anderer zärtlicher Pflanzen, welches im Frühjahr schon vom leichtesten Reife getödtet wird, erträgt im Herbst Reife und selbst gelinde Fröste, ohne zu verderben. Pflanzen aus wärmeren Himmelsstrichen vertragen, wenn sie sich im vollständigen Ruhestand befinden und trocken stehen, nicht lange andauernde Kältegrade ohne Nachtheil, während eben dieselben während ihres Wachsthums von einem einzigen kalten Luftzuge getödtet werden. Bei uns eingeführte Pflanzen wärmerer Himmelsgegenden, welche aber dennoch ganz im Freien durchwintert werden, leiden in sehr strengen aber gleichmäßig kalten Wintern viel weniger, als in solchen, in denen warmes und kaltes Wetter öfters mit einander abwechselt. So hat in diesem Winter der Weinstock vornämlich aus diesem Grunde bedeutend gelitten, weil nach der lange andauernden warmen Witterung des Herbstes eine steht strenge Kälte folgte, bevor noch der Weinstock ganz im Ruhestand sich befand. Milde Tage mitten im Winter regen die Pflanzen zu früh zum neuen Leben an und so schadet darauf folgendes kaltes Wetter bedeutend mehr. — Die Schutzmittel, welche gegen die Kälte beim Wein und vielen unserer Zierpflanzen, z. B. den Rosen, Feigen u. s. w., angewendet werden, wie Einlegen in den Erdboden, Bedecken und Einbinden mit Stroh oder Laub, wirken nicht etwa dadurch, daß sie die Pflanzen, welche eine nur sehr geringe eigene Wärmeentwicklung besitzen, vor Einfluß des Frostes überhaupt schützen, sondern sie wirken vielmehr dadurch günstig, daß die so geschützten Pflanzen von plötzlichem Temperaturwechsel weniger zu leiden haben und durch temporäre Wärme nicht so leicht zum neuen Leben angeregt werden.

2) Das Licht ist nicht minder wichtig zur normalen Entwicklung der Pflanzen. Im Lichte geht die Thätigkeit im ganzen Organismus der Pflanze in erhöhetem Grade vor sich, der grüne Farbstoff, welcher die Ursache der grünen Färbung der Blätter ꝛc. ist, bildet sich einzig unter Einwirkung des Lichtes. Im vollen Sonnenlicht geht der Athmungsprozeß und die Ausdünstung am lebhaftesten vor sich. Ein großer Theil der Blumen ist nur beim Tageslicht und viele sogar nur beim vollen Sonnenlicht geöffnet, wie z. B. die Blumen der Mesembrianthemum-Arten, die Wunderblume u. s. f. Die Blätter vieler Pflanzen haben bei Tag und bei Nacht eine ganz verschiedene Stellung, indem sie bei Tage ihre Oberfläche der Sonne zukehren, bei Nacht dagegen sich neigen oder zusammenlegen. Man nennt dies: Schlafen und Wachen der Pflanzen, eine Erscheinung, welche bei der Sinnpflanze und überhaupt bei den Mimosen am bekanntesten ist. Pflanzen, welche im Dunkeln oder fern vom Licht wachsen, sind bleich und wenden ihre Triebe nach der Seite, woher das Licht kommt, wobei die Triebe selbst eine unnatürliche Länge erhalten. Bei Kartoffeln, welche im Keller austreiben, ist diese Erscheinung am bekanntesten, indem diese daselbst öfters Stengel bilden,

die 4—6 Fuß lang werden und nach den Kellerlöchern hinwachsen. Endlich wenden auch Pflanzen, die in Zimmern oder Gewächshäusern stehen, ihre Zweige und Blätter immer nach der Seite, woher das Licht auf sie einfällt.

Die Menge des Lichts, welches die verschiedenartigen Pflanzen bedürfen, ist wiederum je nach ihrer Natur verschieden. Es giebt sogenannte Schattenpflanzen, welche in der freien Natur nur in dem Schatten dichter Waldungen, von Felsen u. s. w. vorkommen, und die also zu ihrer Entwickelung nur eines gebrochenen Lichtes bedürfen. Auf freie, sonnige Standorte verpflanzt, gehen solche Pflanzen bald zu Grunde. Weitaus die meisten Pflanzen aber verlangen einen lichten, luftigen Standort, wenn sie sich naturgemäß entwickeln sollen. Bekannt ist es, daß Obstbäume, Weinstöcke u. s. f., welche zu dicht gepflanzt sind oder schattig stehen, auch nur schlechteres, wässeriges Obst tragen. Ebenso ist es von unseren Wurzelgewächsen und Gemüsen allgemein bekannt, daß sie, zu eng zusammengepflanzt, niemals ihre vollkommene Größe erlangen und weniger schmackhaft werden, indem diese nach allen Seiten die volle Einwirkung des Lichtes erfordern. Anders verhalten sich in dieser Hinsicht die von Natur aus auf einen gesellschaftlichen Standort angewiesenen Culturpflanzen, wie die Wiesengräser, die Kleearten, die Wicken und Linsen, die Mehlpflanzen, mit Ausnahme des Maises; diese verlangen nur die Einwirkung des Sonnenlichtes von oben.

3) Die Electricität übt ohne Zweifel einen höchst wichtigen Einfluß auf das Pflanzenleben aus, nur ist über die Art, wie sie wirkt, für das Auge des Forschers noch ein dichter Schleier gezogen.

Allgemein bekannt ist es, daß die Pflanze der in der Luft und im Erdboden befindlichen freien Electricität zum Leiter dient, indem freistehende höhere Bäume den Blitz an sich ziehen und in den Boden leiten. Bekannt ist ferner der wohlthätige befruchtende Einfluß der Gewitter auf die Vegetation. Gewitterreiche Jahre sind fruchtbare Jahre, dies ist ein alter richtiger Erfahrungssatz. Nach dem ersten warmen Gewitter im Frühjahr regt sich wie durch Zauberschlag das Leben in der Natur, man sieht gleichsam die Pflanzen wachsen. Die Saaten keimen nach Gewitterregen schneller und üppiger als nach gewöhnlichem Landregen, kurz alle Erfahrungen bestätigen den befruchtenden Einfluß der Electricität auf die Vegetation. In England hat man durch besondere Einrichtungen, wie Leitung von Eisendrähten in den Boden, in neuerer Zeit Versuche gemacht, die Electricität für den Ackerbau nutzbar zu machen. Noch enthalten die darüber bekannt gewordenen Resultate viele Widersprüche, was wohl theilweise an mangelhafter Einrichtung dieser Apparate liegen möchte; doch haben ähnliche Versuche, welche im vergangenen Jahre in Deutschland angestellt wurden, günstigere Erfolge gehabt, und vielleicht ist die Zeit nicht mehr ferne, wo der Mensch auch diese Kraft zur Beförderung der Bodencultur sich dienstbar macht.

Dieser sichtliche Einfluß der Electricität auf das Pflanzenleben war die Ursache, daß sich bereits mehrere Stimmen erhoben, welche den ganzen Lebensproceß der Pflanze für einen rein galvanischen Proceß ausgaben, welcher durch Zusammenwirkung der den Grundstoffen der Pflanze adhärirenden electrochemischen Eigenschaften seine Ausübung fände; allein diese Erklärungsweise der Lebenskraft läßt noch immer so Vieles unerklärt, daß selbst der kalte Forscher hier noch eine tiefere, seinem Wissen unergründliche Ursache für die verschiedenartigen Aeußerungen der Lebenskraft annehmen.

muß. Wie wäre es möglich, hierdurch aus der einfachen, aus gleichen Grundstoffen gebildeten Zelle die Heranbildung all der verschiedenartigen Pflanzenformen, von den einfachsten Gebilden bis zu den unendlich mannigfachen, wie sie täglich unsern Blicken entgegentreten, zu erklären? — wie die Eigenthümlichkeit, daß jede dieser einfachen Zellen, welche der erste Anfang der Pflanze sind, ganz den gleichen Entwickelungsgang durchlaufen, wie die Pflanze, von der sie abstammen? — Wie können wir hieraus Ruhe und neue Vegetation, wie die mannigfachen, unter sich so verschiedenartigen Thätigkeitsäußerungen des Pflanzenlebens erklären?

4) Die atmosphärische Luft wird durch den Stoffwechsel, in welchen namentlich die überirdischen Organe der Pflanze mit der Luft treten, zur unerläßlichen Bedingung des Pflanzenlebens. Vor allem aber ist es der Gehalt der Luft an Sauerstoff, welcher für die Pflanze von höchster Wichtigkeit wird. Schon das Keimen der Samen ist gänzlich abhängig davon; in luftleerem Raume oder tief unter der Erde, abgeschlossen von der Luft, keimt kein Same. Ein Uebermaß von Sauerstoff wirkt erregend auf das Pflanzenleben, auf die Dauer aber schwächt es die Lebenskraft. Das verschiedenartige Verhalten der Luft und der in derselben in Dunstform enthaltenen anderweitigen Körper übt einen so entschiedenen Einfluß auf die Gewächse, daß viele Pflanzen nur durch bestimmte Mischungsverhältnisse derselben leben können. So übt eine stark mit Wasserdünsten geschwängerte Atmosphäre einen zum üppigen Wachsthum reizenden Einfluß auf die Pflanzenwelt. An den Ufern der Flüsse, in den dichten Waldungen der Tropenwelt finden sich die üppigsten und schönsten Pflanzenformen, daher in unsern Treibhäusern das üppige Gedeihen dieser Pflanzen nur durch künstliche Erzeugung einer ähnlichen feuchtwarmen Temperatur erzielt werden kann. Ja, es giebt sogar eine ganze Gruppe von Pflanzen, die sogenannten Epiphyten, welche auf den Bäumen, an altem Holz, an Felsen u. s. f., in dem ewig feuchten Klima der tropischen Urwaldungen wachsend, mit ihren Wurzeln sich theilweise an diesen Gegenständen befestigen, theilweise dieselben in die Luft erstrecken und sich einzig aus den in der Luft enthaltenen Wasserdünsten und anderweitigen Nahrungsstoffen ernähren. Hierher gehören z. B. die große, durch Blüthenpracht ausgezeichnete Gruppe der tropischen epiphytischen Orchideen, Aroideen, Tillandsien u. s. f., welche auch in der Cultur nur unter ganz ähnlichen Verhältnissen gedeihen.

Andere Pflanzen wieder würden unter solchen Verhältnissen gar nicht gedeihen, sondern verlangen einen freien Standort, der dem Luftzug ausgesetzt ist. Durch gelinden Luftzug wird der Ausdünstungsprozeß und in Folge dessen die Lebensthätigkeit der meisten bei uns einheimischen, so wie der aus der warmen gemäßigten Zone stammenden Pflanzen erhöht. Deshalb wirkt die stagnirende Luft, welche sich in den Gewächshäusern findet, wenn die Temperatur das Lüften verhindert, so nachtheilig auf die Cultur ein. Durch lange fortgesetzte Aufnahme von Sauerstoff und Ausscheidung von Kohlensäure bei trübem nebligen Wetter findet sich gleichzeitig nicht mehr das gehörige Maß von Sauerstoff in der Luft und allenthalben ergreift Fäulniß und Schimmel die jüngsten und zartesten Pflanzentheile. Bei der Wintertreiberei von Pflaumen und Kirschen ist es bekannt, daß sie nur dann gut Früchte ansetzen und die angesetzten nicht abwerfen, wenn man täglich während der höchsten Temperatur des Tages einen gelinden Luftzug erregen kann.

Sehr trockene Luft ertragen nur wenige Pflanzen für die Dauer, wie die Saftpflanzen und die Pflanzen der Sandsteppen. Absolut trockene Luft würde alle Pflanzen für die Dauer vernichten. Auf die Wichtigkeit der wässerigen Niederschläge aus der Atmosphäre für das Pflanzenleben, wie Thau und Regen, brauche ich hier nur hinzuweisen.

Endlich üben noch manche zufällig in der Luft enthaltenen Stoffe einen absolut schädlichen Einfluß auf das Pflanzenleben aus, wie z. B. das Stickgas in frisch angelegten Treibbeeten, Rauch in den Gewächshäusern. Letzterer wirkt ganz ähnlich wie der Frost, indem er die jüngsten Theile tödtet und schwärzt und gerade den am üppigsten wachsenden Pflanzen am meisten durch plötzliche Unterbrechung der Lebensthätigkeit schadet.

5) Das Wasser ist eben so unerläßlich für das Pflanzenleben, wie die atmosphärische Luft. Ohne dasselbe keimt kein Same, ist überhaupt keine Lebensthätigkeit möglich, indem die Aufnahme von Wasser mit den in demselben gelöst'ten Stoffen stets der erste Anfang des Pflanzenlebens ist. Die Pflanze nimmt dasselbe mittelst der Wurzel aus der Erde und mittelst der Blätter aus der Luft auf; jedoch ist die Aufnahme desselben durch die Blätter sehr unbedeutend und meistens wirken die wässerigen Niederschläge auf den Blättern nur negativ, indem sie die Ausdünstung verhindern. Besonders wichtig aber wird das Wasser dadurch, daß die Pflanze den größten Theil der zu ihrem Wachsthum nothwendigen Nahrungsstoffe nur im Zustande der Lösung oder Zersetzung mittelst des Wassers aufnimmt. Deshalb ist es für die Pflanzencultur auch durchaus nicht gleichgültig, was für Wasser zum Begießen der Topf- und Freilandpflanzen gebraucht wird. Quellwasser, welches durchaus keine oder nur sehr wenige in demselben befindliche vegetabilische oder animalische Stoffe enthält, sondern nur aufgelöst'te Mineralien, ist deshalb für die Pflanzencultur am wenigsten günstig, ja es wird sogar schädlich, wenn es mineralische Stoffe in großer Menge enthält, wie z. B. Kalk u. s. f.

Am günstigsten für die Vegetation verhält sich weiches Flußwasser, geschwängert mit zersetzten vegetabilischen und animalischen Stoffen, oder Regenwasser, welches ganz frei von mineralischen Stoffen nur aus der Luft Nahrungsstoffe aufgenommen hat.

Von dem aufgenommenen Wasser wird der größte Theil durch die Verdunstung wieder ausgeschieden, ein Theil bleibt in der Pflanze zurück und ein kleiner Theil wird durch die Lebenskraft zersetzt und geht dann mit andern Stoffen bestimmte Verbindungen ein.

6) Der Boden ist für alle Pflanzen, welche sich mit ihren Wurzeln in demselben befestigen, von der größten Wichtigkeit. Er ist es hauptsächlich, aus dem die Pflanze die Nahrungsstoffe im gelöst'ten Zustande mit dem Wasser aufnimmt. Es würde mich zu weit führen, wollte ich hier eine Charakterisirung der verschiedenen Bodenarten versuchen; ich begnüge mich deshalb, hier nur eine kurze Skizze des Bodens zu geben, wie er für die Cultur geeignet ist.

Unsere ganze Erdoberfläche bestand ursprünglich aus verschiedenen Felsarten. Durch allmälige Verwitterung derselben und Mischung mit vegetabilischen Resten, welche sich auf denselben bildeten und wiederum vergingen, bildete sich allmälig die oberste sogenannte Vegetationsschicht, von deren Bestandtheilen die Möglichkeit der Cultur gänzlich abhängig ist.

In Bezug auf die Landwirthschaft sind die wichtigsten Bodenarten die

Kieselerde und die Thonerde. Die Kieselerde wird, wenn sie sich fein gepulvert findet, — Sand — und wenn Körner und Steine gemischt sind, — Kies genannt. Die Alaun- oder Thonerde findet sich nie rein, sondern immer mit andern Erdarten verbunden, so ist der Thonboden eine Verbindung von Thon, Wasser und Kieselerde; herrscht letztere mehr vor, so nennt man ihn Lehmboden, sandigen Lehmboden u. s. f. — Thonerde mit Kalk verbunden wird Mergel genannt.

So viel auch über die chemische Zusammensetzung der Bodenarten gearbeitet wurde, so wenig Nutzen hatte die landwirthschaftliche Praxis davon. Um zu Ackerboden geeignet zu sein, ist es eine der wesentlichsten Bedingungen, daß der Boden locker sei, damit Wurzeln und atmosphärische Luft leicht in denselben eindringen können. Sand und Thon sind stets die beiden hauptsächlichsten Mischungstheile eines guten Bodens. Der Sand macht den Boden locker, der Thon hat gerade die entgegengesetzte Eigenschaften. Je näher die Mischung einem der beiden Extreme kommt, je ungünstiger wird der Boden für die Pflanzencultur.

Ein dritter Stoff, welcher in keinem Culturboden mangeln darf, ist der Humus, welcher durch Verwesung vegetabilischer und animalischer Stoffe entstanden ist; wo der Humus fehlt, muß er künstlich durch Dünger ersetzt werden. — In der Praxis unterscheidet man vornehmlich schwere und leichte Bodenarten. In dem erstern ist Thon, in dem andern Sand vorherrschend; je größer nebenbei der Humusgehalt, je günstiger ist der Boden zur Cultur. Die schweren Bodenarten absorbiren viel Feuchtigkeit und halten diese auch lange an. Ist das Jahr aber besonders naß, so ist der schwere Boden zu feucht und in trockenen Jahren erhält er oben eine steinharte Rinde, läßt sich nicht bearbeiten und verhält sich überhaupt ungünstig für die Cultur. Leichte Bodenarten leiden nur durch Trockenheit und lassen sich stets gut bearbeiten; dagegen ist der Dünger schnell in demselben verbraucht.

Die vorzüglichsten Stoffe, welche die Pflanze mittelst der Wurzel aus dem Boden aufnimmt, sind Kohlensäure, gelöst'er Humusextract, Stickstoff und anorganische Stoffe. Den Humusextract und Kohlensäure liefert ihnen hauptsächlich der Humus unter Hinzutreten von Wasser und dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft. Aus diesem Grunde ist denn auch das öftere Auflockern des Bodens für die meisten Pflanzen von so wohlthätigen Folgen. Stickstoff liefern namentlich animalische Dungstoffe; die anorganischen Stoffe endlich, wie Kali, Kieselerde, Salze u. s. f., werden ebenfalls in gelöst'em Zustande aufgenommen.

Die verschiedenen Culturpflanzen haben je nach ihren natürlichen Standorten und je nach den verschiedenartigen Nahrungsstoffen, die sie uns liefern, auch verschiedene Bodenarten zu ihrem kräftigen und ihrem Zwecke entsprechenden Gedeihen nothwendig. So gedeihen die einen, wie z. B. der Buchweizen und die Hirse, ganz besonders gut auf leichten, sandigen, humusreichen Bodenarten, andere, welche besonders an Stickstoff reich sind, wie unsere Gemüse, die Cerealien u. s. f., verlangen starke animalische Düngung, andere, welche hauptsächlich reich an Stärkemehl oder Zucker sind, ziehen rein vegetabilische Düngung vor, und noch andere, welche besonders reich an Kieselerde sind, wie der Klee, Gräser u. s. f., gedeihen nach einer Düngung mit Asche besonders gut; endlich giebt es noch eine große Zahl von Zierpflanzen, welche an ihren natürlichen Standorten ausschließlich auf reinem, nur mit Sand gemengten Humus vorkommen, und dieses sind die

sogenannten Haidbeerdepflanzen, welche auch in der Cultur, nur bei ähnlichen Bodenverhältnissen gedeihen.

Schließlich erwähne ich noch, daß es noch eine große Gruppe von Pflanzen giebt, welche des Bodens gar nicht bedürfen, sondern ihre Nahrung ausschließlich aus der Luft und dem Wasser ziehen. Es sind dieses

1) Die eigentlichen Wasserpflanzen, welche frei im Wasser umherschwimmen, wie z. B. die Meerlinse, viele Algen u. s. f.

2) Die schon einmal erwähnten epiphytischen Pflanzen, welche sich mit ihren Wurzeln an Holz oder Stein anklammern und ihre Nahrung ausschließlich aus der Luft aufnehmen. Zu diesen gehören außer den bereits erwähnten Orchideen noch eine große Zahl der blüthenlosen Pflanzen, wie Flechten und Moose.

3) Die ächten Schmarotzerpflanzen, welche mittelst inniger Verwachsung ihres Wurzelendes mit andern Pflanzen, ihre Nahrung aus den Pflanzen ziehen, auf denen sie leben, wie z. B. der Kleeteufel, der Ringel, die Mistel und viele Schwämme.

Ueber Gras-Samen-Schulen

enthalten die „verein. Frauendorfer Blätter" nachstehende Mittheilungen:

1) Thymothygras (Phleum pratense) ist das unentbehrlichste von allen Grasarten, und muß in großen Massen vorhanden sein. Es wird mit Unrecht als ein zu starkes und grobes Futter verschrieen. Selbst das Stroh vom reifgewordenen Samen ist den Schafen ein Leckerbissen und sie ziehen es in der Raufe dem Heu vor. Es wird in der Schule breitwürfig gesäet und dauert zur Samengewinnung 3 Jahre aus, wenn es im Winter oder Herbst nach jeder Ernte gemodert (mit Moder überfahren) wird. Der Ausdrusch muß bei strengem Frost geschehen; da die Körner fest in den Hülsen sitzen, so muß das Stroh mindestens sechs Mal gedroschen werden. Hiernach werden die Hülsen sammt den Körnern, wie der rothe Klee, abermals flüchtig durchgedroschen und dann die Hülsen ausgeschwungen, worauf ein sanftes Pleudern den Samen ganz rein herstellt. Die Reife des Samens ist eingetreten, wenn die Kolben wachsgelb sind. Es wird mit der Sichel kurz unter den Kolben abgeschnitten, die Koppel aber zu Heu sofort abgemäht, und so kurz an der Erde weg wie möglich, um den neuen Stockausschlag zu begünstigen und noch eine Spätweide zu genießen, wenn man es nicht vorzieht, dasselbe sogleich zu modern. Bei einer Ackerfläche von 1500 Morgen, in Schläge eingetheilt, dürften wenigstens immer 6 Morgen zur Samenerziehung nöthig sein. Es wird beim Schneiden, wie überhaupt alle andern Gräser ohne Ausnahme, von den Schnittern in der Schürze gesammelt, auf Wagen mit Rapstüchern ordnungsmäßig eingeladen und gleich auf die Schuttböden, zum völligen Abtrocknen, so dünn, als es sich des Raumes wegen nur irgend thun läßt, ausgebreitet, dann, wenn es bodendürr geworden, aufgeschobert. Für jeden Morgen gebraucht man 1½ Metze zur Einsaat; es wird über's Kreuz gesäet, damit ein gleicher Stand stattfinde.

2) Knaulgras (Dactylis glomerata). Eben so ausgezeichnet in seinem Werth. Es muß durchaus gedrillt werden, wenn es gedeihen und vielen und schönen Samen tragen soll. Die Reihen mindestens 1½ Fuß von einander entfernt. Alle Grassämereien säe ich übrigens unter ein dünnes Grünfutter-Gemenge, wenn letzteres völlig eingesäet und fleißig abgeeggt ist, damit der Acker so klar als möglich wird, in kräftigen und reichen Boden — oben auf, weil selbe durchaus keine Erddecke, außer dem Thymothygras, vertragen — und zwar aus folgenden beiden Gründen: 1. um der jungen Pflanze Schutz vor Dürre zu verschaffen, und 2. um keine wilden Gräser dazwischen aufkommen zu lassen. Dieses Grünfutter haue ich summarisch ab, wenn es eben ausschossen will, um die jungen Pflänzchen nicht zu ersticken, und dann, damit die Grünfutterstöcke noch einen hübschen Nachwuchs bilden, durch den die junge Grassaat Schutz bis in den Herbst bekommt und vor Winter genugsam erstarkt. In diesem Zustande bleibt die Grasschule über Winter ruhig liegen, und im Frühjahre werden dann die gedrillten Gräser behackt und befahren.

Will ich drillen, so lasse ich das Gemenge ebenfalls ganz schön und fertig einsäen, und wenn dies geschehen, dann mit dem Marquer Linien ziehen, und mit Menschenhänden den Grassamen hineinstreuen, worauf ich den Linien entlang — nicht quer, um die Körnchen nicht mit Boden zu überschütten — walze. Dies Manövre der Einsaat klingt sehr gefährlich, monströs und kostspielig, dies ist aber nicht der Fall, denn ich benutze dazu 20 bis 30 Schulkinder, die dabei noch eine Belehrung empfangen, und für den halben Tag höchstens 1 Sgr. bekommen. Ich habe mit 25 Kindern 2¾ Morgen in 5 Stunden eingesäet. Die Hauptsache ist, auf die Kleinen recht aufmerksam zu sein, damit sie die Linien nicht verfehlen oder zutreten. Nach der ersten Ernte, kurz vor dem Spätherbst, egge ich dann gedrillte und ungedrillte Gräser sehr stark, um frischen Boden in die Furchen zu bringen, und überstreue dann die Grasreihen mit gut verwesetem Schlamm oder sonstiger Composterde. Im Frühjahr werden sie dann wieder befahren und resp. mit der Hand behackt, wenn die Reihen zu eng stehen.

Die Ernte lasse ich durch 10—12jährige Kinder unter guter Aufsicht verrichten, wodurch Alles wohlfeiler wird. Außerdem leisten sie noch einmal so viel als Erwachsene, die viel unbeholfener und fauler sind.

Was nun noch das Knaulgras anbetrifft, so fällt die Samenernte desselben in mehrere Perioden, da es ungleich blüht und reift. Wenn die ersten Samenkapseln gelb geworden und der Stengel eine Hand lang unter denselben ebenfalls abgestorben ist, dann ist es Zeit, mit der Scheere diese Stengel abzuschneiden. Das Einsammeln wird drei Mal wiederholt. Hat der Same 8—14 Tage auf dem Boden getrocknet, so wird er gedroschen und aufbewahrt. Zwei Morgen Samenschule erfordern 3 Metzen Einsaat.

3) Französisches Raigras (Avena elatior) wird gedrillt wie Dactylis und ebenso behandelt.

4) Wiesenschwingel (Festuca pratensis), und

5) Hochschwingel (Festuca elatior fertilis), ebenfalls gedrillt und ebenso behandelt.

Bei allen drei Grassorten ist die Reife und vollkommene Keimfähigkeit eingetreten, wenn man die Samenfahne bei einem nur geringen Druck durch die Hand streift und hiebei einzelne Körper von der Spitze oder Fahne zurückbleiben. Versäumt man diesen Zeitpunkt, so verliert man bei einem ein-

fallenden Regen oder starken Winde ¾ des Samens. Ich darf nicht erinnern, daß er von den letzten drei Sorten äußerst sorgfältig, ohne Erschütterung, geschnitten, das Raigras dagegen abgestreift und sehr behutsam in die Schürze gelegt werden muß; denn die Fahnen lassen den Samen sofort fallen. Von allen vier vorbenannten Grassamen bedarf man pro Morgen Einsaat 1½ Metze, wobei die Einsaat vollkommen dicht fällt. Davon bei obiger Ackerfläche stets von jeder Sorte 1½ Morgen zur Schule.

6) Riesentrespe (Bromus giganteus) liefert einen ganz außerordentlich großen Ertrag. Es muß alle Jahre zur Zeit der Kornsaat, d. h., Ende August breitwürfig eingesäet werden, wobei es dann das kommende Jahr geerntet wird. Sie giebt unter Klee gesäet ein schönes Futter und einen guten Schnitt. Seine Reife wird auf dieselbe Art wie bei den Schwingelarten beobachtet und bedarf wo möglich noch größerer Vorsicht. Bedarf ½ Morgen; worauf 8 Metzen Einsaat.

7) Fioringras (Agrostis stolonifera) muß gleichfalls alle Jahre eingesäet werden, um vollen, schönen und ungemischten Samen zu erhalten. Der Stengel muß fast vollkommen abgestorben sein, ehe man es schneidet. Es muß sofort gedroschen werden, oder wenn dies nicht geschehen kann, muß man es ganz dünn ausbreiten, vollkommen trocknen und nur bei trockenem Wetter dreschen, weil der Same die Eigenschaft hat, die Feuchtigkeit aus der Atmosphäre, wie der Wiesenfuchsschwanz und der Klee, anzuziehen und dann nicht aus dem Stroh geht. Der Same muß, da er sehr zusammenhängt und sich leicht ballt, in dieser Form auf den Boden, und zwar höchstens die ersten 4 Wochen zu einem Zoll Dicke, aufgeschüttet, und sehr fleißig mit dem Rechen durchgeharkt werden, weil er sonst die Keimkraft verliert. Das Agrostis wird breitwürfig, auf ganz fertig bereitetem und möglichst verkleinertem Acker bei äußerst windstillem Wetter oben aufgesäet, und dann mit gesiebter Holzasche übersiebt, wenn es gut gedeihen soll. Um den Samen zur Saat geschickt zu machen, muß er zwischen den Händen so lange stark und derb gerieben werden, bis er seine wolligen Spitzen gehen läßt, und zu laufen beginnt. Dann wird er mit einer gleichen Quantität ganz feinem Sand gemengt, indem er sich so gut und gleichmäßig säen läßt. Er wird aber nicht gewalzt, weil die feinen, unendlich winzigen und leichten Körnchen zu leicht an der Walze hängen bleiben. Ich säe es am Liebsten im Garten auf 6—12 Beeten, wo man es recht sorgfältig pflegen kann, ich säe es auch wohl in sechs Zoll von einander entfernten Reihen. Es vermehrt den Heu- und Weide-Ertrag gar sehr und lohnt reichlich die Mühe seiner Anzucht. Als ein erst zu Johanni treibendes Gras verdichtet es den zweiten Schnitt, wenn die früheren Gräser nicht recht nachschossen wollen, und aus gleichem Grunde ist es unersetzlich für die späte Sommerweide. ½ Morgen, 1 Metze Einsaat.

8) Die zeitige, schmalblättrige Rispe (Poa angustifolia fertilis) eignet sich vortrefflich als Mähe- und Weidegras. Es muß in Reihen zu 6 Zoll Weite gezogen und gut durch Behäufeln rein gehalten werden. ¼ Morgen ist genug. Es hält als Samenschule bei Uebererdung 4—6 Jahre aus und trägt viel Samen. Seine Reife tritt ein, wenn die Rispe anfängt wachsgelb zu werden, dann wird es, ob zwar der Stengel und die Blätter noch grün sind — augenblicklich mit den Händen auf Bettüchern oder Rapstüchern von feinerer Leinwand ausgerieben, weil es im Moment der Ernte beim

Sonnenschein im Freien den Samen am besten fahren läßt. Thut man dies nicht, so wird der Same am Stengel, wenn man es auch dünne breitet, stockigt und verliert seine Keimfähigkeit. Es muß ebenfalls, bis es ganz trocken geworden, auf den Boden sehr dünn aufgeschüttet und mit der Harke oft durchgearbeitet werden. Dieses Gras ist deshalb so schätzenswerth, weil es sehr früh im Jahre und spät im Herbste vegetirt.

9) Kammgras (Cynosurus cristatus). Diese Grasart ist gleichfalls unendlich wichtig. Es besitzt eine große Nahrkraft, und wird im wildwachsenden Zustande sehr verkannt, wenn man aus seiner Blätterarmuth auf seinen Werth, im Klee eingesäet, schließen wollte. Im Gegentheil, dieses unscheinbare Gräschen verdichtet den Kleeschnitt dicht am Erdboden ungemein und erreicht im Klee eine Höhe von ½ bis 1 Fuß, macht ein blätterreiches Stöckchen und liefert ein äußerst nahrhaftes schönes Heu, schoßt augenblicklich nach, macht die Weide dicht und wird dabei von den Schafen ungemein gern gefressen. Man baut es am besten auf Beeten, in Reihen von 5 Zoll, und behäufelt es, um es rein zu halten, es dauert bei Uebererdung 3—4 Jahre aus und liefert viel Samen. Wenn die Aehren wachsgelb sind und noch ein ganz wenig grünlich leuchten, wird es geschnitten, und muß, auf dem Boden ausgebreitet, sehr gut trocknen, ehe es gedroschen wird, weil sonst außerordentlich viele Körnchen im Stroh bleiben. Will man den Samen rein herausbekommen, so muß man ihn entweder mit den Händen ausreiben, oder 8—10mal dreschen, dann mit der Fähemulde behutsam ausstauben, weil sonst Körnchen mit herausfliegen, und dann den Samen durch ein Weißklee-Drahtsieb sieben; er geht nicht leicht aber doch durch, und wird dann sehr rein und schön. Zur Schule ¼ Morgen bei ½ Metze Einsaat.

10) Schaf-Bibernelle (Poterium sanguisorba). Der Werth dieser Pflanzen ist allbekannt. Man säet sie in Reihen von 1 Fuß Breite. Behäufelt und beerdet. Liefert viel Samen. Aufmerksamkeit in der Ernte ist die Hauptsache, weil es vom zeitigen Frühjahr bis nach Johanni blüht, und von Johanni bis Ende August nach und nach reife Samenköpfe liefert, welche mit der Hand sich leicht abpflücken und in der Schürze sammeln lassen. Da ein Kopf viele Samenkörner hat, so lasse ich entweder mit reinen Stiefeln ihn zertreten, oder mit einer Mangelkulle mit den Händen mangeln und dann sanft plaudern, wo ich dann den Samen ganz rein erhalte. Da jedes Körnchen aufgeht, so darf man auf einer Fläche von 20 Morgen höchstens 2 Metzen zu den anderen Gräsern einmengen, um dem Heu nicht zu viel Bitterstoff beizumengen. Zur Samenschule ¼ Morgen bei ½ Metze Einsaat.

Will man auf den Morgen eine dichte Mahd bringen, so muß man, wie gewöhnlich, 1 Metze Klee und 4 Metzen Gräser säen.

Der Ertrag würde ungeheuer sein, wenn Moder statt zu Kartoffeln — während des Winters über den jungen Grasklee (der zum Hiebe soll) mit 90 Fuder pro Morgen — auch 50 Fuder wären genug — gefahren, vom Wagen aus gleich gestreut, und wenn der Frost und Schnee die Stücke zersetzt haben, im zeitigen Frühjahr mit dem Rechen zertheilt und erzogen würde. Wo ich es auszuführen im Stande bin, manipulire ich so und habe die glänzendsten Erfolge.

Hauptsache bleibt, die Grasschule in reichen und reinen Boden, z. B. in zu Kartoffeln gut zubereiteten Boden, welcher sich gern etwas feucht hält, zu bringen, indem dann Alles gut geräth.

John Lindley's Ansichten von der Fortpflanzung der Pflanzen-Racen durch Samen und von der Verbesserung der Racen *).

1) Von der Fortpflanzung der Pflanzen-Racen durch Samen.

Die Art, einheimische Pflanzengattungen auf gewöhnliche Weise fortzupflanzen, wie durch Stecklinge, Ableger, Pfropfreiser u. s. w., ist bereits erklärt worden. Es giebt aber dennoch einige andere diesen wichtigen Gegenstand betreffende Punkte, welche hier einer Erwähnung bedürfen.

Die Fortpflanzung durch das Zertheilen bei ein- und zweijährigen Pflanzen ist nicht anwendbar, oder kann nur in einem sehr begränzten Maßstabe bewerkstelliget werden, bei solchen Pflanzen muß sich daher der Gärtner auf den Samen allein verlassen. Aber es ist ein anerkannter Grundsatz in der vegetabilischen Physiologie, daß Samen nur die Species erzeugen, während Knospen (das ist Fortpflanzung durch Theilung „Trennung") die Varietät vervielfältigen, und dies ist ohne Zweifel eine wahre allgemeine Regel. Die Geschicklichkeit und Sorgfalt eines Gärtners setzt ihn oft in den Stand, durch Samen die vielen Gattungen von cultivirten einjährigen Pflanzen-Varietäten derselben Species Jahrhunderte hindurch durch Acclimatisirung verbessert und verändert, mit so viel Gewißheit zu erzeugen, als wenn er mit Stecklingen operire. Auf gut eingerichteten Landgütern sehen wir die verschiedenen Gattungen von Rüben und Getreide Jahr für Jahr ihren ihnen eigenthümlichen Charakter unverändert beibehalten, und dennoch konnten sie nur allein durch Samen fortgepflanzt worden sein; und in Gärten sind Bohnen, Lattich, Kohl, Radischen ꝛc. unzählbar, deren Echtheit auf dieselbe Weise erhalten wurde. Es ist zuerst von großer Wichtigkeit, daß die Art, dieses zu bewerkstelligen, richtig verstanden werde.

Obgleich es die allgemeine Natur eines Samens ist, nur die Species, der er angehört, fortzupflanzen, und man daher in gewöhnlichen Fällen nicht mit Bestimmtheit darauf rechnen kann, eine besondere Varietät der Species zu erneuern, so existirt doch in demselben immer eine sichtbare Neigung, ein Streben, eine seinem Mutterstocke ähnlichere Pflanze als irgend eine andere Form der Species hervor zu bringen. Nehmen wir z. B. an, der Same eines Ribston-pippin-Apfels werde gesäet; wenn er durch Vermischung mit

---

*) Theorie der Gärtnerei. Von John Lindley.

einer andern Varietät nicht verdorben ist, so wird er einen Apfelbaum erzeugen, dessen Früchte groß, süß und angenehm von Geschmack sein werden, aber nicht klein, sauer und ungenießbar, wie der wilde oder Holzapfel. Die Sache des Gärtners ist daher dieses Streben fest zu halten, und er thut es auf eine Weise, der nicht unähnlich, welche zur Erhaltung der Racen von Hausthieren angewendet wird. Ein Beispiel davon wird lehrreicher sein als eine Abhandlung hierüber. Der Rettich hat, wenn er wild wächst, eine lange blasse Wurzel; unter vielen aus Samen gezogenen Pflanzen wurde Einer bemerkt, welcher kürzere und rundere Wurzeln hatte, und viel saftiger als die übrigen war; dies war ein Spiel der Natur, welchem alle Pflanzen unterworfen sind. Wäre der Rettich unter seinen Gefährten stehen geblieben, und der Same von ihnen allen ohne Unterschied gesammelt worden, so wäre die Neigung zu einer Metamorphose für diesmal verschwunden; aber die ihn umgebenden Pflanzen wurden alle ausgerissen, und nur der Bessere erzeugte, ganz alleinstehend, seinen Samen. Die Ernte der von dem Samen dieses Rettichs erhaltenen jungen Pflanzen bestand größtentheils aus Individuen von wilder Form, mehrere hatten dieselbe Qualität ihrer Mutterpflanze, und einige, vielleicht auch nur einer, sogar in einem höheren Grade beibehalten; in diesem einen fing nun das Streben, sich in dieser Verwandlung zu erhalten, an. Nun wurden wieder alle ausgerissen, mit Ausnahme des zuletzt genannten Individuums, dessen Samen man sorgfältig für die nächste Saat aufbewahrte, und durch eine mehrjährige beständige Wiederholung dieser Praxis fixirte sich die Neigung, runde und saftige Wurzeln zu erzeugen, so, daß alle Rettiche dasselbe Ansehen und dieselbe Qualität annahmen, und keiner zum Ausarten verblieb. Jede jährliche Ernte von derlei Varietäten, welche die Cultur liefert, mußte dieser Manipulation für Fixirung unterzogen werden; und dadurch sind die zu unserem Vergnügen vorhandenen Abwechselungen von früher oder später reifenden, durch eine ganz außerordentliche Fruchtbarkeit sich auszeichnenden, an Gestalt, Farbe oder Geschmack verschiedenen Gartenpflanzen entstanden.

Aber eine neue Eigenschaft in einer einjährigen Pflanze zu fixiren, ist nicht die einzige Sorge des Gärtners, dessen Geduld und Fleiß schlecht angewandt wäre, wenn er dieselbe nicht erhalten könnte. Wenn eine Pflanze die Neigung besitzt, von ihrem ursprünglichen Zustande zu variiren, so wendet sie sich dennoch wieder immer mehr ihrem wilden Zustande zu; und es unterliegt daher keinem Zweifel, daß, wenn die Hülfe der Kunst nur einige wenige Jahre aufgegeben werden würde, alle einjährigen Varietäten unserer Gärten verschwinden, und an deren Stelle ursprüngliche wilde Gestalten treten müßten.

Die Mittel, Pflanzengattungen rein zu erhalten, variiren der Natur der Varietät gemäß. Was die (in Bezug auf das Reifen ihrer Früchte oder Samen) frühen oder späten Varietäten betrifft, so findet es oft statt, daß, wie bei Bohnen, die Neigung in solchen Pflanzen, ihre Zeit des Reifens zu beschleunigen oder zu verspäten, ursprünglich mit dem Boden oder Clima, in welchem sie wuchsen, in Wechselwirkung steht. Eine Pflanze, welche man Jahre hindurch in einem warmen trockenen Boden cultivirte, wo sie in vierzig Tagen ihre Früchte reifte, wird sich eine große Erregbarkeit aneignen, und daher, wenn man ihre Samen in einen andern Boden säet, ungefähr eine Saatzeit hindurch ihre Gewohnheit des schnellen Reifens beibehalten; das Gegentheil geschieht bei einjährigen Pflanzen aus einem

kalten nassen Boden. Aber wie die letzteren nach und nach erregbar und früh reifen werden, wenn man sie längere Zeit hindurch in einen trockenen warmen Boden säet, eben so verlieren die ersteren diese Eigenschaften oder Eigenthümlichkeiten, und werden spät reifen, und weniger erregbar sein. Daher tragen gute Samenhändler Sorge, daß ihre frühen Varietäten von einjährigen Pflanzen aus einem wärmeren und trockneren Lande kommen, als jenes ist, wo sie gesäet werden sollen. Unsere frühzeitigen Bohnen werden daher aus Frankreich bezogen, und die zunächst reifenden von den warmen trockenen Feldern Kent's, von der Küste Suffolk's und aus ähnlichen Gegenden. So findet man, daß die Gerste, welche in sandigem Boden in den wärmsten Theilen Englands wächst, bei schottischen Landleuten, wenn sie in ihrer Gegend eingeführt ist, auf ihren kalten Hügeln früher reift, als die Saat derselben Art, wenn man den Samen von Pflanzen gebraucht, welcher mehrere auf einander folgende Generationen in einem kälteren Clima erlebt hat, und Mr. Knight fand, daß die Weizensaat in einem sehr hohen und kalten Orte und Boden, wo er sie cultivirte, viel früher reifte, wenn er seine Samenkörner aus einem sehr warmen Distrikte und aus sandigem Boden erhielt, der nur einige Meilen entfernt lag, als wenn er den Samen aus seiner Nachbarschaft dazu verwendete. Es scheint, als wenn dieses einigermaßen von der bloßen Größe des Samens abhänge, da der kleinste Same einer bestimmten Varietät Pflanzen erzeugt, welche schneller im Stande sind zu reifen, als die von größeren Samen; wir besitzen bis jetzt wenig Aufklärung über diesen Gegenstand, aber es existiren sehr merkwürdige, von den Herren Edwards und Colin unternommene Experimente, welche zeigten, daß selbst Winterweizen in Frankreich nicht dazu gebracht werden konnte, in Aehren aufzuschießen, wenn er im Frühlinge gesäet wurde, und man nur die größten Körner der Varietät dazu verwendet hatte; daß jedoch, wenn die kleinsten Körner ausgelesen wurden, einige wie Frühlingsweizen wuchsen. (Siehe Annales des Sciences naturales, V. 1.) Von 530 Körnern Winterweizen, welche am 23. April gesäet wurden, und 7 Unzen 52 Gran wogen, trieb nicht eine Pflanze Aehren. Sie setzten im Ueberflusse zu, aber das Wachsthum der jungen Halme wurde gehindert, und hinter Büscheln von Blättern verborgen, mit einem Worte, sie bildeten nur Gras; andererseits schossen von 530 Körnern, welche 3 Unzen 56 Gran wogen, und an demselben Tage gesäet wurden, sechszig in Aehren auf.

Es scheint, als wenn unsere am meisten geschätzten Gartenpflanzen das Resultat von Schwäche wären, und daß die Saftigkeit, die Süßigkeit und ihre große Gestalt, welche sie so tauglich zur Nahrung machen, nur Merkmale von Krankheit seien. Wenigstens ist es nothwendig, dies so anzunehmen, um die Wirksamkeit einer der Methoden, um Gattungen echt zu erhalten, zu erklären. Es ist allgemein bekannt, daß, wenn eine einjährige Pflanze, wie die Rübe, kurz bevor sie zum Samen aufschießt, verpflanzt wird, der Charakter ihrer Varietät viel stärker hervortreten, und sie viel weniger Neigung zur Veränderung haben wird, als wenn der Same, während alle andern Umstände dieselben bleiben, ohne den Proceß der Verpflanzung beobachtet zu haben, erhalten wird. Nun scheint die einzige Wirkung des Verpflanzens unmittelbar vor der Zeit der Bildung von Blumenstielen, darin zu bestehen, die Ueppigkeit des auf diese Weise behandelten Individuums zu zerstören, oder nach der obigen Vermuthung, die Schwäche ihrer Constitution zu vermehren. Dieselbe Auslegung scheint auf das seltene Ver-

fahren anwendbar, welches, wie Mr. Ingledew anführt, in Dekkan ausgeübt wird, um in diesem Clima das schnelle Ausarten der gelben Rübe, des Rettichs, der Pastinake, die beliebtesten Gemüse-Gattungen der Einwohner, zu verhindern. Er erwähnt, daß im ersten Falle die indischen Gärtner eine Mischung von Büffeldünger, Schweinsdünger und rother, roher Erde, mit Wasser vermischt, präpariren, bis es die Dicke eines Teiges bekömmt, und es mit einer kleinen Quantität von Assafœtida schwängern, welche letztere völlig nutzlos zu sein scheint.

„Die Gemüse werden zu dieser Operation, wenn man sie vornimmt, aus den Beeten gezogen, wenn sie ungefähr ein Drittel ihres natürlichen Wachsthums erreicht haben, und man wählt solche Pflanzen aus, die am saftigsten und üppigsten sind; die Spitzen werden entfernt, und zwar so, daß nur einige Zoll von ihrem Ursprung gegen ihre Krone aufwärts stehen bleiben, dann wird etwas Weniges von der unteren Extremität, nämlich der Pfahlwurzel, ebenfalls gerade weggeschnitten, indem man den ganzen eßbaren Theil zurückläßt; von dem Boden desselben, ungefähr 2 Zoll von der Krone, werden zwei Einschnitte quer über einander durch den Körper der Pflanze gemacht, wodurch sie in Vierteln bis nahe an das obere Ende getheilt wird. Die so vorbereiteten Gemüsepflanzen werden dann in die beschriebene Mischung eingetaucht, bis sie von derselben ganz bedeckt sind, dann setzt man sie unmittelbar in einer Entfernung von 15 oder 16 Zoll von einander, in eigens zu ihrer Aufnahme bestimmte Beete, auch muß man sie so tief in den Grund stellen, daß nur die oberen Extremitäten zum Vorschein kommen. Sie werden hernach regelmäßig bewässert, und wenn sie Wurzeln schlagen, und die neuen Spitzen einige Fortschritte im Wachsen gemacht haben, erfordern sie nur mehr wenige Aufmerksamkeit. Die Spitzen werden schnell groß, und wachsen zu starken und üppigen Stielen an, die Blüthen bekommen eine mehr als gewöhnliche Größe; und der Same, den sie erzeugen, ist ebenfalls groß und üppig, und in sehr reichlichem Maße vorhanden. Unzählige Wurzeln schlagen aus den eingeschnittenen Rändern dieser Pflanze aus; sie erhalten daher eine große Menge Nahrung, welche ihr üppiges Wachsen bewirkt, und sie veranlaßt, nicht nur eine reichlichere Ernte von Samen, sondern auch eine bessere Qualität zu erzeugen.“ (Hort. Transact. V. 517.) Diese Operation wird zu Anfang der trockenen Jahreszeit verrichtet.

Außerdem, daß alle Individuen, welche das geringste Aussehen einer Ausartung von den für die zur Samengewinnung bestimmten Pflanzen haben, ausgerissen werden sollten, muß man noch Acht geben, daß die zur Samen-Ernte bestimmten Pflanzen so weit von einer andern ähnlichen Species oder Varietät entfernt seien, daß sie nicht Gefahr laufen, durch die Befruchtung mittelst des fremden Blüthenstaubes verdorben zu werden. Diese Substanz wird in eine beträchtliche Entfernung durch Wind und Insekten getragen, und es ist kaum möglich, vor ihrem Einflusse sicher zu sein, selbst wenn ähnliche Saaten einige Meilen von einander cultivirt werden; weswegen man einige Dörfer in verschiedenen Gegenden Europa's findet, welche wegen der Reinheit ihres Samens von gewissen Varietäten berühmt sind; dies findet deswegen statt, weil die Dorfbewohner nur diese, und keine andere Varietät cultiviren, wie es in Castelnaudary mit der rothen Rübe, in Altringham mit der gelben Rübe, und in Norfolk mit verschiedenen Arten von Rüben der Fall ist.

Es muß aber hier noch bemerkt werden, daß die Verschlechterung des

Samens durch Bastardirung in einem größeren Grade bei einer einzelnen Pflanze, als bei großen Massen derselben Statt findet; und es ist selten der Fall, daß guter Same in einem Garten oder in der Nähe eines Gartens von einem einzelnen Individuum erhalten werden könne. Einzelne Proben von Rüben, Blumenkohl, oder andern solchen Pflanzen sind häufig wegen ihrer vollkommenen Eigenschaften ausgewählt, und in Gärten, um Samen zu erzeugen, verpflanzt worden; aber ihr Ertrag war von der schlechtesten Art, und glich dem Mutterstocke durchaus nicht. In solchen Fällen scheint es, als wenn Bienen oder andere Insecten aus der ganzen Nachbarschaft durch die auffallenden Farben oder den Geruch eines solchen isolirten Individuums angezogen würden, und von hundert andern vorher besuchten Blumen kommend, so viele Ursachen der Verschlechterung mit sich brächten.

Wenn die Einwirkung von andern Blumen dadurch verhindert werden kann, daß man sie künstlich befruchtet, wie bei der Melone und andern eingeschlechtigen Pflanzen, so geben die größten, gesündesten und am meisten cultivirten Varietäten Samen von der reinsten und besten Qualität. Die Neigung der persischen Melone, hier zu Lande auszuarten, wurde bemerkt, bald darnach als sie hier eingeführt worden war; und lange Zeit hindurch hielt man es für unmöglich, sie viele Generationen hindurch zu erhalten. Mr. Knight fand durch zahlreiche Versuche mit dieser Pflanze, daß dies der Fall sei; denn seine Früchte nahmen zu gleicher Zeit an Größe und Gewicht ab und verschlechterten sich an Geschmack und Geruch. Aber als er in Betrachtung zog, daß „jede große und gute Melone nothwendig das Erzeugniß von einer hohen Cultur und von überflüssiger Nahrung sei und daß eine Fortdauer derselben Maßregeln, welche sie zu diesem so sehr verbesserten Zustande erhob, auch nothwendig das Ausarten in künftigen Generationen verhindern müsse," so wurden die Ursachen von der Verschlechterung seiner Melonen in die Augen springend, und er fand, daß wenn er die Cultur der Pflanzen zu einem hohen Grade von Vollkommenheit brachte, es ihm vollkommen gelang, die ursprüngliche Qualität erblich zu machen, so lange diese Vorsicht beobachtet wurde. Niemand cultivirte die Melonen mit so viel Erfolg, als Mr. Knight, und viele Leute werden sich erinnern, daß die Qualität seiner süßen Melone aus Ispahan selten ihres Gleichen fand. Die eigenthümliche Methode, welche er anwandte, bestand in einer vollständigen und höchst sorgfältigen Verwahrung der Blätter vor was immer für eine Art von Verletzung, in dem vollen Zutritte des Lichtes auf ihre Oberfläche, und in der Vermehrung der gewöhnlichen Bodenwärme eines Melonenbeetes, indem er von der Wärme profitirte, welche von den Ziegelsteinen reflectirt wurde, womit das Beet gepflastert war. Seine Sorgfalt auf die Blätter erstreckte sich so weit, daß er nicht einem seiner Gärtner erlaubte, sie von oben zu bewässern, sondern dieser das Wasser durch ein Gefäß von passender Construction auf die Ziegelsteine zwischen die Blätter, ohne dieselben zu berühren, gießen mußte. (Siehe verschiedene Aufsätze über Melonen in den Hortic. Transact. und hauptsächlich die VII. vol. pag. 584.)

Während nun dieses die allgemeinen Grundsätze sind, worauf sich die Fortpflanzung von einer eigenthümlichen Qualität der vielen Racen cultivirter einjähriger Pflanzen gründet, so muß ich doch eingestehen, daß dem Gerüchte zufolge viele Erscheinungen vorhanden sind, welche die Wissenschaft nicht

erleuchten kann, und welche, wenn es wahr ist, von solchen Bedingungen abhängen müssen, die man nicht ahnen konnte. Von dieser Art ist folgender Fall, der den Brüsseler Sprossenkohl betrifft, und von van Mons mitgetheilt wurde.

„Viel ist über die Ausartung dieser Pflanze gesagt worden. In dem Boden von Brüssel bleibt sie ächt und auch in dem von Louvain habe ich sie kürzlich beobachtet. Aber zu Malines, was in derselben Entfernung wie Louvain von Brüssel ist, und wo die größte Aufmerksamkeit auf das Wachsen von Gemüsen verwendet wird, weicht sie gleich nach dem ersten Anbauen von ihrem eigenthümlichen Charakter ab; dennoch schien es nicht, als wenn ein eigenthümlicher Boden oder besondere Vorsichtsmaßregeln nothwendig wären, denn sie wuchs gleich gut und ächt in Brüssel, in den Gärten der Stadt, wo der Boden sandig und mit schwarzem feuchten Lehm vermischt ist, als auch auf den Feldern, wo ein compacter weißer Lehm vorherrscht. Das Fortschreiten der Verschlechterung zu Malines war sehr schnell; die Pflanzen entsprangen aus dem ächten Samen, welchen ich dahin gesandt hatte, erzeugten die Sprossen in kleinen Bündeln und Rosettchen in ihrer ächten Form; von ihnen erhaltener Same gab Pflanzen, deren Sprößlinge nicht in kleine Kohlköpfe übergingen, sondern sich ausbreiteten; noch trieben sie aus den Achseln des Stammes hervor. Die von dem hier zuletzt erwähnten Samen gezogenen Pflanzen erzeugten blos Schößlinge von der Seite mit schwachen hängenden Blättern, und den Schößlingen ähnlichen Gipfeln, so daß in drei Generationen der gänzliche Charakter des Originals verloren gegangen war. Auf mein Verlangen wurde von einer Pflanze im letzt beschriebenen Zustande, Samen genommen, und an mich überschickt. Ich säete ihn für sich allein, und beobachtete die Pflanzen in ihrem Zustande sehr sorgfältig; in kurzer Zeit entdeckte ich, daß sie denselben Charakter von Ausartung annahmen, den sie auch zu Malines besaßen, und ihn die ganze Zeit des Wachsens beibehielten, indem sie hängende Blätter mit langen Blattstielen und gar keine Anlage sich zu schließen hatten. Ich ließ diese Pflanzen in einer großen Entfernung von meinen echten Kohlsprossen, was mir bei der Größe meines Gartens leicht möglich war, zu Samen aufschießen. Die zweite Saat brachte sie ihrem wahren Charakter bedeutend näher; die Pflanzen erzeugten regelmäßig an jeder Achsel kleine Kohlköpfe, aber nicht im Allgemeinen voll und compact, auch sproßten sie nicht zum zweiten Male, wie die echte Sorte zu thun pflegt. Ich ließ sie wieder zu Samen aufschießen, indem ich dieselbe Vorsicht, sie ganz getrennt zu halten, anwandte; ich säete den Samen, und jetzt hatte die Pflanze ihre ursprünglichen Gewohnheiten, ihren Kopf und ihren reichen Ertrag wieder erhalten." (Hort. Trans. III. 197.) Ich muß gestehen, daß, obgleich diese Stelle der Anführung verdient, um die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand rege zu machen, es mir dennoch sehr zweifelhaft scheint, ob dieser Fall gehörig und richtig erklärt worden ist. *)

*) Um hierüber eine Meinung zu äußern, wie die schnelle Entartung hervorging, wäre eine noch weit genauere Untersuchung der Abweichungen zwischen Bodenlage und allen übrigen Bedingnissen, welche das Pflanzenleben berühren, nöthig, da oft eine ganz unbedeutend scheinende Ursache die bedeutendste Wirkung hervorbringt, daher man nicht genug Aufmerksamkeit in solchen Fällen und überhaupt in Cultur-Versuchen empfehlen kann. Anm. d. Ueb.

2) Von der Verbesserung der Racen.

Was hier in dem vorhergehenden Abschnitte über die Fortpflanzung der Racen von einheimischen Pflanzen gesagt wurde, ist einigermaßen auch auf deren Verbesserung anwendbar; weil die zur Erhaltung solcher besonderen Eigenheiten angewandten Mittel, wodurch dieselben werthvoller werden, auch von Zeit zu Zeit die Ursache von dem Erscheinen werthvollerer Eigenschaften sein werden. Es giebt aber ungeachtet dessen andere Punkte von großer Wichtigkeit, wovon der Gärtner in seiner Praxis abhängt.

Eine bestimmte Verbesserung in der Qualität des Ertrages einer Pflanze kann nur auf zwei Arten erhalten werden, entweder direct durch zufällige von sich selbst entstandene Veränderungen, oder indirect durch den Prozeß des Befruchtens.*)

Directe Veränderungen in der Qualität von aus Samen gezogenen Pflanzen geschehen oft durch keine augenscheinlichen Ursachen, gerade wie solche zufällige Verwandlungen, Spiele der Natur genannt, in der Farbe oder Gestalt der Blätter bei Blüthen oder Früchten eines einzelnen Baumzweiges zufällig zum Vorschein kommen, wir wissen nicht warum. Von diesen Sachen kann die Physiologie keine Rechenschaft geben; aber es ist bekannt, daß wenn solche Spiele der Natur zum Vorschein kommen, sie eine beständige, gesetzmäßige Veränderung in der Verrichtung des auf diese Weise afficirten Gliedes bewirken, welche Veränderungen manchmal durch Samen, und immer durch Fortpflanzung des Gliedes, wenn Fortpflanzung anwendbar ist, fortgesetzt werden können. **) Auf diese Weise haben wir wahrscheinlich viele unserer Früchte, und mit Bestimmtheit die chinesischen Chrysanthemums, erhalten. Es ist augenscheinlich, daß auf diese Weise die Nektarine aus dem Pfirsiche entsprang. Es ist möglich, daß viele neue Formen von Stauden, wenn man auf diese Thatsachen sein Augenmerk richtet, hervorgebracht werden, und daß klimmende Pflanzen diese ihre Eigenheit dadurch verlieren könnten; denn es ist bekannt, daß die schöne immergrünende Staude, „der Epheubaum" genannt, welcher mit sehr geringer Neigung zu klimmen, aufrecht wächst, durch das Verpflanzen fruchttragender Aeste von beträchtlich alten Bäumen erzielt worden ist.

Wir sind aber keineswegs unvermögend, mit ziemlicher Gewißheit verbesserte Varietäten durch Anwendung physiologischer Grundsätze auf Praxis zu erzeugen. In dem letzten Abschnitte ist die Wichtigkeit gezeigt worden, die Production von Samen bei Pflanzen in dem möglichst gesunden Zustande zu erhalten, weil ein starker Mutterstock leicht Nachkommen von ähnlicher Beschaffenheit hervorbringen dürfte. Bei einjährigen Pflanzen ist dieses engeren Grenzen als bei holzigen unterworfen, weil es schwer ist, bei den

*) Es ist traurig, daß man heute noch immer nicht einsehen will, wie sehr die Qualität des Ertrages einer Pflanze auch von der Beschaffenheit des Bodens abhängt, die Ursache ist der Widerwille Mancher mit der so werthvollen Wissenschaft Chemie in gewissen Fällen eine Allianz zu schließen. Anm. d. Ueb.

**) Am häufigsten bleibt die Fortpflanzung durch Theilung oder Trennung des afficirten Gliedes constant, weshalb wir auch geneigt sind, derlei sonstige Erscheinungen für die Frucht abnorm gebildeter Organe zu halten, welche Abnormität durch Verletzung oder durch Aufnahme von Substanzen oder Materien, die die Pflanze nicht mehr im Stande war auszuscheiden, wahrscheinlich hervorging.

Anm. d. Ueb.

ersteren eine neue Eigenschaft zu fixiren und dasselbe bei den letzteren durch Knospen, Stecklinge, Pfropfreiser und ähnliche Arten von Fortpflanzung effectuirt werden kann. Der große Zweck eines erfahrenen Gärtners, welcher die Varietät von Pflanzen nach Grundsätzen verbessern will, besteht darin, den Mutterstock, von dem er den Samen nehmen will, durch künstliche Mittel so viel als möglich dem Zustande nahe zu bringen, welchen er für seine daraus hervorgehenden Samenpflänzchen wünschenswerth erachtet.

Es ist wohl bekannt, daß das Entfernen von Früchten und Blüthen die Ueppigkeit der Zweige oder der damit verbundenen Theile vermehrt, und daß das Wegnehmen der ersteren von irgend einem Theile, welcher eine Portion der zum Unterhalt von den Blüthen bestimmten Nahrung aufnimmt, ihre Wirksamkeit vergrößert. Auf dieselbe Weise können diese Varietäten von Erdäpfeln, welche sonst weder blühen noch Samen treiben, zu diesen beiden Verrichtungen gebracht werden, wenn man die Entwickelung ihrer Knollen hemmt, und andererseits wird die Größe und das Gewicht der Knollen vermehrt, wenn man die Bildung von Blüthen und Samen verhindert. Die Maßregeln, welche man nehmen muß, um die größtmöglichsten Knollen bei einer neuen Varietät von Kartoffeln zu erhalten, wird darin bestehen, zuerst von Zeit zu Zeit mehrere Jahre hindurch alle Blüthen und den Samen zu vernichten, und solche andere Mittel, die damit in Verbindung stehen, anzuwenden; und um den möglichst vollkommenen Samen zu erhalten, die Knollen in der Jahreszeit, wo der Same zuletzt erhalten wird, zu zerstören. Mr. Knight findet, daß beim Pflanzen von neuen Pfirsich-Varietäten diese Pflanzen, welche aus zwei Kerne enthaltenen Steinen wuchsen, viel schlechter als andere waren, es sollte daher immer der größte von den schönsten und am besten und frühesten gereiften Früchten erhaltene Same ausgewählt werden (Hort. Trans. I. 39); und aus seinen fortwährenden Bemühungen, neue Frucht-Varietäten von anderer Gattung zu erhalten, hatte er hinreichende Ursache zu schließen, daß die Bäume, deren Blüthen und Same zur Fortpflanzung bestimmt waren, wenigstens zwei Jahre hindurch in der besten Gartenerde wachsen sollten, daß sie sich während dieser Periode durch das Tragen einer beträchtlichen Ernte von Früchten nicht erschöpfen, daß das Holz des vorhergegangenen Jahres frühzeitig im Herbste (wenn nothwendig, durch künstliche Wärme) gänzlich gereift sein, und daß ferner, wenn ein zeitliches Reifen von der durch die Befruchtung hervorgehenden Pflanze zu erzeugenden Frucht erfordert wird, die Frucht, worin der Same wächst, dahin gebracht werden sollte, in einer so kurzen Periode, als es mit der Erlangung ihrer ganzen Größe, und ihres vollkommen Geschmackes verträglich ist, zu reifen.

Solche Qualitäten, welche man in den Nachkömmlingen zu erlangen wünscht, sollten auch in den Mutterfrüchten*) vorhanden sein, und er fand ferner, daß die vollkommensten und üppigsten Nachkömmlinge sowohl bei Pflanzen als Thieren erzielt wurden, wenn sie nicht zu nahe mit einander verwandt waren. (Siehe Hort. Trans. I. 165.)

---

*) Das sind jene Früchte, welche den Samen liefern sollen. Diese sollten stets nur von Früchten oder Individuen, welchen alle Vorzüge eigen sind, genommen werden. Je mehr eine Frucht oder Blüthe unseren Wünschen in dieser Beziehung nahe kommt, desto mehr hat sie die verlangten Eigenschaften als Samenmutter für den Obst-, Gemüse- oder Blumenzüchter. Anm. d. Ueb.

Es giebt keine den Gärtnern bekannte Prozesse, welche zur Erzeugung so wirksam sind, als der vorerwähnte, d. i. das Erzeugen von Racen, oder das Kreuzbegatten; und dieser Operation mehr als irgend etwas anderem verdanken wir die Schönheit und Vortrefflichkeit unserer meisten Garten-Erzeugnisse; und ich glaube noch mehr dem Kreuzbegatten als dem der Racen-Erzeugung. Ganz allein durch diesen ersten Prozeß fand die große Vervielfältigung und Verbesserung unserer Dessertfrüchte und der herrlichen Blumen, welche unsere Gärten zieren, statt. Das Pelargonium, die Calceolaria, die Dahlien, die Verbena und tausend andere Pflanzen, was würden sie ohne den Erfindungsgeist des Menschen sein? nur einfache wilde Blumen. *) „Dem Cultivateur von Zierpflanzen," sagt Mr. Herbert, **) „gewährt die Leichtigkeit, hybride Abänderungen zu ziehen, eine endlose Quelle von Interesse und Vergnügen. Er sieht in den verschiedenen Species jeder Gattung, daß er die Mittel besitzt, mit denen er arbeiten muß, und er überlegt, auf was für eine Weise er sie zu seinem besten Vortheil vermischen kann, indem er auf die verschiedenen Eigenthümlichkeiten, wodurch sich jede auszeichnet, sein Augenmerk richtet, entweder auf Abhärtung, unser Klima zu ertragen, auf Schönheit der Farben, auf Zartheit der Zeichnung, auf Wohlgeruch, auf Bauart, oder auf Blüthenreichthum, und er kann mit ziemlicher Genauigkeit auf das wahrscheinliche Aussehen einer in der Mitte liegenden Pflanze, welche er zu erschaffen im Stande ist, schließen; denn dieser Ausdruck kann wohl bei der Einführung eines Wesens in die Welt, welches früher nie existirt hatte, figürlich gebraucht werden. Ihrer Organisation nach scheinen die vermischten Nachkömmlinge die Eigenheiten von beiden Eltern anzunehmen: das heißt, sie werden weniger abgehärtet als die eine Pflanze sein, welche eine große Bloßstellung ertragen kann, und nicht so zart wie die andere; ***) aber wenn eines der Eltern nicht sehr abgehärtet, und das andere kaum im Stande ist, unsern Winter auszuhalten, so dürfte der Nachkömmling durch eine ungewöhnlich niedere Temperatur oder einen großen Grad von Feuchtigkeit leiden, seine mehr abgehärtete Stammpflanze wäre aber dadurch nicht zerstört worden." ****)

---

*) Wie oft wurden von unwissenden Leuten, ja Gärtnern, unsere Bemühungen, hybride Producte durch künstliche Befruchtung hervorzubringen, hämisch belacht. Es war nicht unsere Absicht, uns allein auf eine Pflanzengattung zu beschränken; unsere Absicht war, durch augenfällige Exempel zu erregen, aus einer Letargie so Manche zu erwecken, die selbst in solchem Grade dem Vaterlande nur nachtheilig sein kann. Was würden nun jene kurzsichtigen Geister sagen, wenn sie Herrn Herberts Aeußerung hier lesen sollten?! Anm. d. Ueb.

**) Siehe die werthvollste und am meisten praktische Beschreibung vom Kreuzbegatten und Racen-Erzeugen, welche in Beziehung auf Gärtnerei bis jetzt erschienen ist in den Amaryllidaceae des Hon. et Rev. W. Herbert, pag. 335 und folgende. Anm. d. Verf.

***) Wir haben uns hierüber in einigen Worten über Acclima- und Desacclimatisation vor einigen Jahren ausgesprochen, sahen aber noch keine Anwendung unseres wohlgemeinten Rathes bisher. Anm. d. Ueb.

****) Wir hatten schon vor zehn Jahren an einem geeigneten Orte die gemachte Erfahrung ausgesprochen, daß hybride Erzeugnisse selbst die Bedürfnisse beider Eltern im getheilten Maßstabe beibehalten; z. B. der Vater einer hybriden Pflanze hätte ein großes Bedürfniß an Wasser, die Mutter dies hybriden Productes aber wäre von der Art gewesen, daß sie sehr trockenen Boden liebte, so wird der Nachkömmling die Mitte halten, nämlich, er wird sich am besten befinden, wenn er weder zu naß, noch zu trocken gehalten wird. Anm. d. Ueb.

Bei den vielen erfolgreichen Versuchen, welche Mr. Knight machte, um die Qualität von Fruchtbäumen durch das Ziehen von neuen Varietäten zu verbessern, bestand seine Methode der Kreuzbegattung darin, die Narbe einer Varietät von bekannter Beschaffenheit mit dem Blüthenstaub einer andern ebenfalls von bekannter Beschaffenheit zu befruchten; aber hierbei wurden seine Experimente nicht aufs Gerathewohl und ohne gehörige Ueberlegung angestellt; im Gegentheil, wir lernen von ihm selbst, daß er bei der Wahl von Eltern, die er bei seiner Kreuzbegattung anwendete, sehr behutsam zu Werke ging. Er fand die allgemeine Meinung, daß der Nachkömmling sowohl einer kreuzbegatteten Pflanze, als auch eines Thieres gewöhnlich große Abnormitäten des Charakters darbot, ungegründet; und daß, wenn ein Männchen von beständigen Eigenschaften, und daher nicht ein aus der Kreuzbegattung hervorgegangenes gewählt wird, es die Disposition zu Naturspielen vollkommen überwältigen werde, „da der beständige Charakter den veränderlichen immer im Zaume hält und beherrscht." Er erzählt uns, daß er gewöhnlich mit Samen von solchen Varietäten, welche hinlänglich abgehärtet sind, um Früchte zu tragen, und sie zu reifen, selbst zu ungünstiger Jahreszeit und Lage ohne den Schutz einer Mauer oder sonstigen Wand fortpflanzte. In vielen Experimenten, welche er hinsichtlich des verhältnißmäßigen Einflusses der Männchen und Weibchen auf ihre Abkömmlinge machte, bemerkte er bei Früchten, mit wenigen Ausnahmen, daß die Organisation und die Eigenschaften des Weibchens vorherrschten. Unglücklicherweise ist dieses, wie dem auch sei, gerade das Gegentheil von dem Resultate, wozu Mr. Herbert durch eine große Zahl von über diesen Gegenstand vorgenommenen Experimenten gelangte; er glaubt, daß das Männchen gewöhnlich auf den Charakter des Laubwerks, und das Weibchen auf den der Blüthen Einfluß habe (Amaryllidaceae pag. 348, 377), und es scheint mir ebenfalls, daß in den meisten Fällen Mr. Herbert's Meinung die richtigere von beiden sei; aber ich fürchte, daß es zu wenig Bestimmtheit bei den Resultaten von Bastarden gebe, um die Aufstellung eines allgemein gültigen Grundsatzes über diesen Gegenstand zu rechtfertigen. *)

Das Vermögen, Racen zu erzeugen, ist auf sehr enge Grenzen beschränkt und kann kaum zwischen Species von verschiedener Gattung existiren, man müßte denn unter dem Namen die unechten Schöpfungen von unüberlegten Botanikern begreifen. Es giebt wirklich viele Fälle, in denen es unmöglich ist, nahe mit einander verwandte Species zur Racen-Erzeugung zu bringen, oder wo es so schwierig ist, daß es bis jetzt noch Niemanden glückte. Mr. Knight konnte nie bewirken, daß sich die Amarelle mit der gemeinen Kirsche befruchtete. Ich habe mich vergebens bemüht, die Stachelbeere mit der Johannisbeere zur Racen-Erzeugung zu bringen, und wir besitzen keine bekannte Gartenerzeugnisse, welche eine Abart zwischen Birnen

*) Die Erfahrungen, welche wir in dieser Hinsicht machten, sind das Ergebniß von mehreren tausend vorgenommenen künstlichen Befruchtungen bei strauchartigen Pflanzen. Das Resultat ist, daß die Einwirkung des Pollens eine verschiedene sein muß, weil bald eine formelle Umwandlung der Mutter, bald im Laubwerk, bald im Habitus, bald in den Blumen statt findet. Die Nebenumstände üben auch ganz sicher nebstbei ihren Einfluß aus, als Temperatur, Atmosphäre, Feuchtigkeit oder Trockenheit des Bodens. Hierüber sind die angestellten Versuche noch immer zu mangelhaft, oder zu zeitraubender Natur, und man kann sie nur von Jenen verlangen, denen Muße dazu gegönnt ist, oder die gar für dergleichen Dinge bezahlt sind. Anm. d. Ueb.

und Aepfel, oder zwischen Brombeeren und Himbeeren wären, von denen man doch hätte erwarten sollen, daß sie sich vermischen würden *). Was die Bastarde zwischen Pflanzen von verschiedenen Gattungen betrifft, so besitzen wir ohne Zweifel durch Ueberlieferung einige Experimente, welche mit Erfolg angewandt wurden, den Stechapfel mit der Tabackpflanze, die Bohne mit der Erbse, den Kohl mit dem Meerrettich u. s. w. kreuz zu begatten; aber Mr. Herbert betrachtet diese Fälle, und ich glaube mit Recht, als apokritisch und unverläßlich; die Thatsache ist, wie er mit Wahrheit angiebt, „daß hier zu Lande, wo die Passion für Gärtnerei so groß ist, und die Versuche, hybride Gebilde zu erzielen, die letzten fünfzehn Jahre hindurch sehr ausgebreitet waren, nicht ein echter zweigeschlechtiger Bastard gesehen wurde."

Andererseits wird das Kreuzbegatten eben so leicht zwischen Pflanzen als zwischen Thieren statt finden, und es ist schwer, die Veränderungen zu bestimmen, welche Eigenheiten dieser Proceß wirklich hervorgebracht hat, obgleich von uns unbemerkt die Verschönerung und Verwandlung von lang cultivirten Pflanzen dadurch entstanden ist. Wir können vernünftiger Weise nicht bezweifeln, daß ein so einfacher Proceß wie der, die Narbe einer Pflanze mit dem Blüthenstaube einer andern zu bestreuen, was in unsern Gärten beständig geschehen muß, entweder mit Hülfe von Insekten oder durch den Luftzug, und was, wo es zwischen zwei mit einander verwandten Varietäten statt findet, nothwendig eine Kreuzbefruchtung bilden muß; wir können nicht annehmen, sage ich, daß dieses in unseren überfüllten Gärten und Obstgärten nur dann geschehe, wenn wir es künstlich verrichten **).

Die Operation selbst, obgleich so einfach, indem sie in nichts weiter besteht, als den Blüthenstaub einer Pflanze in die Narbe einer andern zu streuen, erfordert dennoch eine wohl angewandte Vorsicht. Zuerst ist es nothwendig, daß die Blüthe, deren Narbe befruchtet werden soll, ihrer eigenen Staubbeutel, bevor sie bersten, beraubt werde, denn sonst würde die Narbe sich selbst schwängern, und dadurch, was zwar keineswegs unmöglich, aber doch sehr unwahrscheinlich ist ***), eine Ueberschwängerung eintreten. Denn sollte der fremde Blüthenstaub zu der Zeit angewendet werden, wenn die Narbe mit ihrem natürlichen Schleim bedeckt ist; ist es nicht der Fall, so wird der Pollen keine Wirkung haben, entweder in Folge des Mangels von der nöthigen Schlüpfrigkeit, da die Narbe zu jung ist, oder weil dieselbe durch Alter ihr Vermögen verloren hat, den Blüthenstaub aufzunehmen; noch sollte die Narbe auf irgend eine Weise verletzt werden, nachdem die

*) Hierüber sich umständlich auszusprechen, würde gegen die Tendenz dieses Werkes sein; nur wollen wir bemerken, daß den nächsten Verwandtschaften dennoch die größten Hindernisse in Bezug auf die Fecundation in dem Wege stehen können, welche Eigenheiten in ein System zu bringen unmöglich war. Anm. d. Ueb.

**) So lange nicht der Blumenstaub von einer passenden Species auf die Narbe einer anderen unter sehr günstigen Umständen gelangt, findet weder auf künstlichem noch natürlichem Wege eine Zeugung bei Vegetabilien statt. Anm. d. Ueb.

***) Ja ganz einverstanden mit dieser Ansicht. Denn es giebt in dieser Beziehung gar rührende Ansichten. So können wir uns erinnern irgend in einem Werke gelesen zu haben, um eine große Verschiedenheit der Farbe bei den Blüthen hybrider Pflanzen und eine reiche Zeichnung zu erhalten, müsse man Pollen von Blumen verschiedener Species unter einander mengen, und dann die Befruchtung vornehmen. Dies klingt etwas mechanisch! Anm. d. Ueb.

Befruchtung wirklich statt gefunden hat. Die Kunst des Befruchtens besteht durch eine von dem Pollen veranlaßte Aussendung gewisser Röhrchen von mikroskopischer Größe, welche in den Griffel hinabgehen, bis sie den jungen Samen erreichen, mit welchem sie in Berührung kommen, und so lange diese Berührung nicht statt gefunden hat, mangelt die Befruchtung. Der Uebergang der Staubröhrchen von der Narbe in den Fruchtknoten durch den festen Griffel ist oft sehr langsam, und braucht manchmal mehr als einen Monat oder sechs Wochen, wie bei der Mistel *).

Diejenigen, welche Versuche anstellen, um die Qualität von cultivirten Pflanzen zu verbessern, sollten auf folgendes Acht geben; nämlich daß die wirkliche Qualität sowohl der Frucht als der Blüthe von einer aus Samen gezogenen Pflanze nicht bestimmt werden könne, wenn sie zuerst erzeugt werden, denn nur wenn die Pflanzen an Alter zunehmen, geschieht es, daß die zur vollkommenen Erzeugung, sowohl der einen als der andern nothwendigen Materien gehörig verdauet werden. Von dieser Thatsache giebt der Ertrag von dem Black-Eagle-Kirschenbaum ein sprechendes Beispiel. Ein Theil davon wurde mit anderen Kirschen an die Hort. Society gesandt, und diese Committee erklärte sie als unbrauchbar. Sie war so schlecht, daß Mr. Knight, der sie aufzog, gewiß die Krone des Baumes abgenommen, und den Stamm als einen Wildstamm verwendet haben würde, wenn er nicht das Eigenthum eines seiner Kinder gewesen wäre, das ihn aus Samen gezogen hatte und sehr ängstlich für seine Erhaltung besorgt war. Sie ist nun eine der schönsten und besten Früchte dieser Species geworden, welche wir besitzen.

Es könnte vielleicht erwartet werden, daß hier der doppelten Blumen, und die Art solche zu erhalten, erwähnt werden würde. Aber ich gestehe mein Unvermögen, eine hinlängliche Spur zur Erklärung der ihren Ursprung veranlassenden Ursachen, entweder in Schriften von Physiologen, oder in der Erfahrung von Gärtnern, oder in der Natur der Pflanzen selbst zu entdecken. Es giebt aber dennoch einige diesen Gegenstand betreffende Thatsachen, welche der Erwähnung verdienen.

Eine doppelte Blume, richtig so genannt **), ist eine Blume, wo die naturgemäße Erzeugung von Staubgefäßen und Stempeln in Blumenblätter verwandelt worden ist, oder wo die Zahl der letzteren ohne Zerstörung der ersteren vermehrt wird; mit andern Worten, es ist ein Fall, wo von Seite der Pflanze das Vermögen verloren geht, ihre Blätter in der Gestalt von Geschlechtsorganen zu entwickeln. Was aber den Verlust dieses Vermögens bewirkt, wissen wir nicht. Es kann schwerlich ein Mangel von hinlänglicher Nahrung im Boden sein; denn doppelte Blumen (wie z. B. die Narcisse) werden in schlechtem Boden einfach. Andererseits ist es kaum einer außerordentlichen Ueppigkeit zuzuschreiben, denn Niemand hat bis jetzt doppelte

*) Hierüber herrscht noch starke Dunkelheit, und Vermuthungen werden wohl noch lange als Lehrsätze gelten müssen. Anm. d. Ueb.

**) Was man doppelte Dahlien nennt, ist eine unrichtige Benennung, und so ist es auch bei allen sogenannten doppelten, zu den zusammengesetzten Blumen gehörigen, doppelt genannten der Fall. Das Aussehen von doppelt wird bei diesen Pflanzen durch die Verwandlung der Blümchen ihrer Scheibe in die Form von Strahlenblümchen bewirkt, eine sehr verschiedene Sache von doppelten Blumen.
Anm. d. Vers.

Blumen erhalten, indem er die Kraft einer Species beförderte. Wenn Pflanzen durch ungewöhnlich warmes feuchtes Wetter in ihrer Blüthezeit sehr stark aufgeregt werden, so erzeugen sie in solchen Fällen monströse Blumen, aber die Wirkung hievon ist, die Achse ihres Wuchses zu verlängern und wirkliche Blätter anstatt Blumenorgane zu bilden; gerade das Gegentheil von dem, was bei wirklich doppelten Blumen geschieht; die Varietät der Rosa gallica zeigt oft diese Veränderung. In feuchten trüben Sommern nehmen einige Blumen das Aussehen von doppelten an, indem sie ihre Geschlechtsorgane in kleine grüne Blätter verwandeln, wie es häufig bei der Potentilla nepalensis im Sommer 1839 vorkam; aber es war zu dieser Zeit kaum eine Spur von einer Neigung von Seite der Blätter die Farbe und das Gewebe von Blumenblättern anzunehmen, vorhanden.

Es existirt in der Wirklichkeit eine größere Neigung bei einigen Blumen, doppelt zu werden, als bei anderen, und hauptsächlich bei solchen, welche eine große Zahl von Staubgefäßen und Stempeln haben. Alle unsere beliebtesten doppelten Blumen, wie die Hepaticeen, Päonien, Camellien, Anemonen, Rosen, Kirschen, Pflaumen, Ranunkeln, gehören zu dieser Classe, und im Verhältniß, wie die natürliche Zahl der Staubgefäße abnimmt, geschieht es auch sowohl mit der Neigung doppelt zu werden, als auch mit der Schönheit der Blumen, wenn sie sich verändert. Die Pfingst- und die Gartennelke mit zehn Staubgefäßen sind die schönste Gattung nach den so eben erwähnten; während die Hyacinthe, Tulpe, Levkoje und der Goldlack mit sechs Staubgefäßen, und die Aurikel und Polyanthus mit fünf — eine untergeordnete Race bilden, wenn die Regelmäßigkeit der Gestalt und der Anordnung der Blumentheile als Schönheiten der höchsten Art genommen werden. Wäre der bloße Umstand, daß eine Pflanze nur wenig Staubgefäße hat, ein Hinderniß zu ihrer Schönheit, wenn sie verdoppelt wird, ein um wie viel größeres Hinderniß müßte die natürliche Erzeugung von nicht symmetrischen Blumen sein. Dieses ist beim Löwenmaul, welches mit einer fünflappigen Blumenkrone versehen, nur vier Staubgefäße hat, der Fall, und die Folge davon ist, daß, wenn sie doppelt wird, die Blume einen verworrenen Haufen von runzlichen Blumenblättern bildet, die aus der ursprünglichen Blumenkrone entspringen.

Ich habe von Versuchen gehört, doppelte Blumen durch künstliche Processe hervorzubringen, aber ich hörte nie von einem Erfolg, der solche Fälle begleitete, wenn nicht die Neigung zu ihrer Production bereits von der Natur selbst angezeigt worden ist; wie bei der Levkoje, wo aus einer doppelten oft eine einfache wird, in welchem Falle sie ihren ursprünglichen doppelten Charakter wieder annehmen kann. Eine Art, dieses zu effectuiren, wurde von Mr. James Munro beschrieben. Er hatte eine Anzahl von einfachen Sommer-Levkojen, welche er alle ihrer Blüthen beraubte, sobald er fand, daß sich fünf oder sechs Samengefäße an jedem Triebe gebildet hatten, auf welche Weise er allen Nahrungsstoff, der sich sonst in alle Blumenspitzen und in ihre zahlreichen Samengefäße verbreitet hätte, sich in diese kleine stehen gebliebene Anzahl zu concentriren zwang, und das Resultat, sagte er, war, daß von dem auf diese Weise erhaltenen Samen mehr als 400 doppelte Levkojen auf einem kleinen Beete wuchsen.

Es kann, glaube ich, kein Zweifel obwalten, daß, wenn eine ursprüngliche Veränderung zu einer doppelten Blume möglicher Weise durch Kunst bewirkt werden kann, es leichter rücksichtlich dieser Species statt finden wird,

welche eine große Anzahl von Staubgefäßen haben und ein Streben zu dieser Abnormität bereits existirt. Vor einigen Jahren wurde Chryseis (Eschscholtzia) californica, eine zur Vielmännlichkeit gehörige Pflanze, in unsern Gärten eingeführt, und ich machte einst einige Versuche sie zu verdoppeln, indem ich sie als einen guten Gegenstand für ein solches Experiment hielt, aber ich hatte keinen Erfolg; sie wurde aber dennoch zufällig halb doppelt in dem Garten der Mrs. Marryat zu Wimbledon; und ich hege keinen Zweifel, daß von dieser Pflanze sorgfältig gesammelter Same ihre Blumen noch in einem größeren Grade verdoppelt haben würde.

Ueber das Ankeimen der Samen für Aussaaten im Freien.

Von **G. A. Fintelmann**, *)
Königlicher Hofgärtner auf der Pfaueninsel.

In früheren Zeiten mag das Ankeimen, besonders der lange liegenden Samen, für die Aussaat im Freien mehr in Gebrauch gewesen sein, als es jetzt ist, wenigstens habe ich die Anleitung dazu von einem alten praktischen Gärtner in Holland erhalten, der seine Möhren für Mistbeetbestellung, und auch für den Anbau im Freien, Petersilie, Kerbel und Zwiebeln stets vorher ankeimte, ehe er sie säete. Wenn bei den Mistbeeten der Brand, die erste zähe Hitze vorüber war, säete er seinen angekeimten Möhrensamen, und nach 24, höchstens 36 Stunden war er aufgegangen. Bei den Zwiebeln, die er heute aussäete, kamen übermorgen schon die Peitschen, wie er die aufstehenden Pflänzchen nannte, zum Vorschein. — Es gewährt das Ankeimen, wenn während der Saatzeit trockenes Wetter herrscht, den Vortheil, das Aufgehen zu sichern, und einen gleichförmigen Bestand der Bestellung herbeizuführen, und nicht blos bei der Mistbeetcultur, sondern auch im Freien einen oft sehr werthvollen Gewinn an Zeit, wie ich schon durch eine frühere Mittheilung, in der Otto'schen Gartenzeitung, Jahrgang 1834 p. 33 abgedruckt, nachgewiesen habe.

Nun sollte man meinen, eine alte Methode, wenn sie gut und bewährt ist, würde immer weiter verbreitet und nicht wieder verlassen werden, es sei denn, daß man zu einer besseren übergehe, und dann zu der Folgerung berechtigt sein, da die in Rede stehende fast nirgend in Anwendung kommen, ihre Nützlichkeit allseitig bezweifelt und bestritten werde, so tauge sie nichts. Dieser Vermuthung stelle ich die Behauptung entgegen, daß die kleinen, damit verbundenen Umständlichkeiten und der hypothetische Zweifel an der Sicherheit des Erfolges, oder wenn man will, die Furcht vor der Gefährlichkeit des Unternehmens, allein die Schuld tragen, daß das Verfahren des

---

*) Verhdlg. d. V. z. Beförd. d. Gartb. in d. königl. Preuß. Staaten.

Ankeimens der Samen vor der Saat nicht schon lange allgemein verbreitet, und im Großen, selbst im Feldbau angewendet wird. Durch diese Behauptung will ich keineswegs eine mich ausschließende Beschuldigung aussprechen, sondern ich spreche sie um so zuversichtlicher aus, da ich die ihr zu Grunde liegende Erfahrung auch an mir selber gemacht habe, und rede überhaupt nur davon, weil der Annahme des zu empfehlenden Verfahrens auch gar nichts Anderes entgegensteht, und dasselbe doch eine Wichtigkeit erlangen kann, die ihm nur sehr Wenige jetzt schon vorher zu verkünden, sich entschließen möchten, auf die aber hinzuweisen, ich mir erlaube, und zwar an der Hand im Getreidebau gemachter, bewährter Erfahrung eines unserer geehrten Mitglieder, die ich unten aufführen werde.

Das Ankeimen geschieht, je nachdem die Jahreszeit und die Samenmenge, in warmen oder in geschützten Räumen, oder im Freien unter Beschattung und Schutz vor austrocknendem Luftzuge in sonniger Lage. Sand, Sägespäne, oder Moos bei Gurken, Melonen, Kürbis, dienen als Mittel zur Aufnahme des Wassers bei Mengen, die nicht groß genug, um sich in sich gleichförmig feucht zu halten, wie etwa ein Scheffel Runkelsamen oder ein Malter Getreide. Bei diesen größeren Massen ist ein recht zeitiges, ja wiederholtes Umschaufeln, ehe dadurch die Keime beschädigt werden können, der dadurch bewirkten Gleichförmigkeit der Keimung wegen, sehr anzurathen, und ich habe es bei Runkeln, Mais, Gräsern und Klee mit dem besten Erfolge immer angewendet. Kleinere Partheien, die man nicht anzuwenden beabsichtigt, oder unterlassen muß, um auch nicht möglicherweise einen Keim zu beschädigen, oder um die Zeit anderweit zu verwenden, darf man nicht höher als 3″ schichten, und flacher ist noch besser, da die obersten feucht liegenden Samen immer zuerst keimen, und die tiefer liegenden um so später, je tiefer sie liegen.

Wie lange bleiben nun die Samen im Ankeimen, ehe sie gesäet werden? Dies ist die wichtigste Frage bei dem ganzen Verfahren. — Der Keim muß beim Bestellen dem Hervorbrechen möglichst nahe, oder doch nur so weit entwickelt sein, daß er durch die Handtierung beim Säen nicht abgebrochen werden kann; also muß man das Ankeimen so lange andauern lassen, bis dieser Zustand bei der möglichst überwiegenden Mehrzahl der Körner erreicht ist. Zu wenig angekeimte gehen bei eintretender oder andauernder Dürre ganz gewiß zu Grunde, der Zweck aber des Ankeimens ist gerade, das Aufgehen nicht etwa blos zu beschleunigen, und dadurch dem Unkraute einen Vorsprung abzugewinnen, der schon recht berücksichtigenswerth wäre, sondern das Aufgehen während trockener Witterung zu sichern.

Bis vor zehn Jahren hatte ich das Ankeimen zu fast allen gleichförmigen Bestellungen im Freien angewendet, dann war es, vermeintlich eingeübten und sicheren Leuten überlassen, mehr und mehr unterblieben, es war auch ohne dies gegangen, versteht sich, bis ich für meine Gleichgültigkeit oder Nachlässigkeit, wenn man will, bei einer Runkelrübenbestellung recht gründlich bestraft wurde. Das half, etwas wenigstens, denn vom Jahre 1839 an habe ich weder Runkeln noch Mais ungekeimt gesteckt, und nicht auf Gartenland, sondern auf sandigen Feldern, Runkeln nie unter zwei Morgen, Mais manchmal weniger, aber zuweilen auch mehr, und bis 1843 einschließlich niemals, ohne nebenbei zum Vergleich unangekeimten Samen zu stecken, oder zu säen, denn ich habe auch Runkeln breitwürfig auf gepflügten Acker

gesäet, und dann mit der Egge, darauf mit der Walze überzogen. Ebenso angekeimten Mais (aber blos Versuchs halber, denn es ist vortheilhafter ihn unterzupflügen, oder mit der Hand in die Furchen zu stecken), und auch dieser Versuch gelang. Alle Futtergrasstücke, die ich seit 1837 angebaut, und das mögen durchschnittlich jährlich 5 Morgen sein, habe ich nur mit angekeimten Gräsern, und wenn es spät, etwa Ende April war, auch mit angekeimten Kleesamen, weißen, rothen, gelben und Luzerne bestellt, und sie sind immer gut eingeschlagen. Ungeachtet dieser ermunternden Erfahrungen bei Saaten, deren Gedeihen nur mein Interesse berührte, war ich und blieb ich zaghaft, es da anzuwenden, wo ich eine andere Verantwortlichkeit hatte: beim Bestellen der Rasenplätze. Endlich entschloß ich mich doch einmal einen etwas entlegenen Streifen von ungefähr 1½ Morgen mit angekeimten Grassamen zu bestellen; daraus ist ein dichter Rasen geworden. Drei Morgen dicht daneben, gleichzeitig mit unangekeimten Samen angesäet, beraseten sich nur kümmerlich, das Hirsegras und andere Unkräuter gewannen die Oberhand und behielten sie. Das war im Jahre 1841, aber so schwer ist es, selbst neben einer besseren Ueberzeugung, von einer alten Gewohnheit, selbst wenn sie als Vorurtheil erkannt ist, sich loszumachen, daß ich fortfuhr, in der gewohnten Weise zu bestellen, bis ich doch endlich mich belehren ließ, und nun zwei Jahre, und jedesmal erst später als bei trockenem Boden gerathen, mit angekeimten Gräsern, Rasen mit dem besten Erfolge angebaut habe. Aehnlich ist es mir im Küchengarten ergangen, bis mich denn endlich Spinat und Zwiebeln wieder auf den besseren Weg führten, und ich nun seit vier Jahren wieder jede Saat im Freien, mit Ausnahme der Bohnen und Erbsen, wo es nur bei der zweiten Saat geschieht, ankeime. Diese zweite Saat überholt regelmäßig die erste. Ich könnte noch viel belehrende und bestätigende Beispiele anführen, aber meine, daß die auf den Feldern gemachten hinreichen müssen, dem in Rede stehenden Verfahren das Vertrauen zu gewinnen, und Zweifel zu heben, als könnte es bei Ansaaten von Gemüse- und Blumensämereien fehl schlagen. Und solche Erfahrungen hat Herr Griebenow, Besitzer ausgedehnter Güter, gemacht. Sie sind mitgetheilt im 3. Hefte des 2. Bandes der Zeitschrift des landwirthschaftlichen Provinzial-Vereins für die Mark Brandenburg und Niederlausitz s. c. p. 384 seq. Herr Griebenow bediente sich nur in einem Falle einer in Wasser angekeimten Saat, Hafer von einem untergegangenen Kahne, 7 Wispel, sonst nur solche, die mit verdünnter Kuhjauche oder einer Beize von Geflügelmist angekeimt waren. Die Erfolge sprachen besonders zu Gunsten der sich jetzt in der Landwirthschaft Bahn brechenden Samenbeize, aber auch, namentlich der angeführte Hafer, für die Gefahrlosigkeit des Erfolges einer angekeimten Aussaat, bei darauf folgender trockener Witterung, denn seit 1819 (!) hat Herr Griebenow die Gerste (deren Aussaat spät, und so meistens in trockener Witterung fällt) gar nicht anders angebaut.

Es liegen die Vortheile, welche ein gleichförmiges, sicheres, und möglichst bald nach der letzten Bearbeitung des Bodens erfolgtes Aufgehen dem Gärtner gewähren müssen, so auf der Hand, daß ich unterlasse, sie noch besonders hervorzuheben. Eines nur will ich noch als sehr wichtig empfehlen, und das ist, die angekeimten Sämereien so tief einzubringen, daß sie von einer dreitägigen Dürre mit Wind nicht erreicht werden können. Selbst Poa- und Agrostis-Arten arbeiten sich durch eine (versuchsweise sorgfältig aus-

geführte) ½ und ¾ Zoll starke Bedeckung hervor. Einen außerordentlich beachtenswerthen Vortheil verdient aber das Ankeimen solcher Samen, die lange bis zum Aufgehen liegen. Statt 1 und 2 Jahre die Saatstellen reinigen zu müssen, ohne irgend eine Ernte liegen zu lassen, ja wohl gar die Aussaat dem Verderben durch Thiere oder Witterung Preis zu geben, stelle ich meine Ilex-, Crataegus-, Rosen-, Päonien- u. s. w. Samen in Näpfen mit feuchterhaltenem Sande, in irgend einen von der Luft bestrichenen Winkel eines Hauses, an der Plinthe z. B. unter die Luftzüge, belege sie etwa 2 Zoll hoch mit Moos, um das häufige oberflächliche Austrocknen zu verhüten, und lege meine Samen, sowie sie so weit sind, daß sie bald aufgehen müssen. Einen geeigneten Platz habe ich dafür bisher immer noch gehabt oder gefunden; Ilex, die ich im Winter warm (+ 14 Gr. R.) gehalten, und die statt, wie ich dadurch herbeizuführen hoffte, Ende März zu kommen, schon Mitte Februar keimten, legte ich in Saatkästen. Von gewiß 6000 Körnern war kaum eins ausgeblieben.

Ueber die Anwendung des Corynanthelium Moronoa Kze.

zur Bekleidung von Spalieren, Wänden u. dgl., in den Zimmern und Gewächshäusern, nebst einigen Cultur-Angaben dieser Pflanze.

Von **C. D. Bouché**, *)

Inspector des Königl. botanischen Gartens bei Berlin.

Jetzt, wo man den Rangpflanzen so viele Aufmerksamkeit widmet, selbst solchen, die sich nicht durch schöne Blumen auszeichnen, sondern das Auge nur durch angenehme Formen der Blätter ergötzen, hoffe ich, wird es den Pflanzenliebhabern willkommen sein, durch Gegenwärtiges auf eine bis jetzt wenig bemerkte Art dieser Pflanzen aufmerksam gemacht zu werden.

Corynanthelium Moronoa gehört zur Familie der Compositae, und ist wohl zunächst mit der Gattung Mikania Willd. verwandt, sein ausdauernder Stengel ist klimmend und scheint im natürlichen Zustande an anderen Gesträuchen hinauf zu steigen, ohne jedoch mit Ranken versehen zu sein, oder sich um andere Gegenstände umzuwinden, die Zweige breiten sich ungemein schnell aus, so daß man in kurzer Zeit Wände und dergleichen damit bekleiden kann. Die ziemlich großen, gegenüberstehenden Blätter sind fast

*) Verhandlg. d. V. z. Bef. d. Gartb. in d. Königl. Preuß. Staaten.

spatelförmig, am Rande unregelmäßig gezähnt, bisweilen etwas buchtig, fleischig und von dunkelgrüner Farbe. Blumen hat die Pflanze hier noch nicht entwickelt. Sie ist in Mexico einheimisch.

Von allen Pflanzen, die sich zur Bekleidung von Spalieren, Wänden, Säulen u. dgl. eignen, und im Zimmer gut fortkommen, ist es fast nur der Epheu und eine hier noch wenig verbreitete Cissus-Art, welche den Anforderungen der Pflanzenliebhaber entsprechen; alle übrigen Rang- und Kletterpflanzen bedürfen zu sehr des Lichts und der Luft, als daß sie nur leidlich im Zimmer vegetiren könnten.

Die hier in Rede stehende Pflanze scheint nach meinen Erfahrungen außerordentlich geeignet zu sein, sich im Zimmer als Rankpflanze cultiviren zu lassen, denn ein seit 3—4 Monaten im Zimmer an einer Wand stehendes Exemplar, ist bis jetzt vollständig beblättert geblieben, und treibt neue Zweige, ohne daß ein Verspillern daran wahrzunehmen wäre. Sie gedeiht sowohl in warmen, als auch in temperirten Zimmern, besonders in den letzteren scheint sie wenig des Lichts und der Sonne zu bedürfen, befindet sie sich aber in einer Temperatur von 12 bis 15 Gr., so treibt sie stärker, und bedarf mehr des Lichts und der Sonne, in der Nähe des Fensters, besonders an einem sonnigen Standorte, gedeiht sie außerordentlich, und ist dem jetzt viel verbreiteten Senecio mikanioides Otto et Dietr. in vieler Hinsicht vorzuziehen, denn die fleischigen, dunkelgrünen Blätter gewähren nicht nur einen angenehmeren Anblick, sondern haben auch die Eigenschaft, daß sie fast ein Jahr ausdauern, und nicht so schnell wie die jener Pflanze hinwelken, außerdem finden sich nicht, wie beim Epheu, die denselben oft zu Grunde richtenden braunen Schildläuse ein, sondern es ist diese Pflanze fast immer von Ungeziefern befreit.

Die Pflanze will mäßig begossen sein, und verlangt viel Nahrung, weshalb sie öfter in größere Gefäße versetzt werden muß; sehr zuträglich ist es ihr, sie vom Anfang Juni bis Ende August an einem halbschattigen, gegen kalte Winde geschützten Ort der freien Luft auszusetzen.

Auch für die Gewächshäuser, sowohl für warme, als auch temperirte Abtheilungen, ist es eine vorzügliche Bekleidungspflanze, da sie in diesen noch bei weitem besser mit jedem Standorte vorlieb nimmt, und sich vorzugsweise zur Bekleidung dunkler, der Sonne wenig oder gar nicht ausgesetzter Plätze eignet; sonnige Standorte besetzt man allerdings bei weitem zweckmäßiger mit schön und reichlich blühenden Schlingpflanzen. In den Gewächshäusern wird sie ebenfalls selten vom Ungeziefer befallen, denn höchstens finden sich grüne Blattläuse darauf ein, die aber leicht durch Räuchern mit Taback zu entfernen sind.

Damit sie sich schnell ausbreite, pflanzt man sie entweder in den freien Grund, oder giebt ihr einen reichlich großen Topf und ein recht nahrhaftes Erdreich, am besten Laub und Düngererde zu gleichen Theilen vermischt; in den Gewächshäusern verlangt sie, besonders während des Sommers, viel Wasser, im Winter hingegen nur ein mäßiges Begießen. Die Vermehrung geschieht durch Stecklinge, die sich auf jedem warmen Beete sehr schnell bewurzeln.

Um die jungen Pflanzen zweckmäßig heranzuziehen, ist es am vortheilhaftesten, sie in der Jugend recht oft einzustutzen, damit die Pflanzen von unten auf mit recht vielen Zweigen versehen, einer größeren Ausbreitung fähig sind.

Programm zu einer Preis-Bewerbung

in der

Monats-Versammlung des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preuß. Staaten,

am 9. April 1848 im Englischen Hause.

Allgemeine Bestimmungen.

1) Die zur Preis-Bewerbung aufzustellenden richtig benannten Pflanzen müssen am Sonnabend, den 8. April, in das Local der Versammlung gebracht werden, den Sonntag über aufgestellt bleiben, und am Montage bis Mittag wieder abgeholt werden.
2) Für Transportkosten wird keine Entschädigung gewährt.
3) Jedem Mitgliede werden, außer der für dessen Person gültigen Eintritts-Karte, noch zwei Einlaß-Karten für Gäste zugestellt, auf die der Zutritt nach 1 Uhr gestattet ist. Die Mitglieder selbst haben von 8 Uhr Morgens Zutritt. Der Schluß ist um 6 Uhr Abends.

   Mehr Einlaß-Karten auszugeben verbietet der beschränkte Raum, es werden nicht mehr gedruckt werden.
4) Es concurriren nur Mitglieder des Vereins.

I. Vereins-Prämien.

Dieselben sind aus dem von des Königs Majestät unterm 19. Juli c. Allergnädigst zugewiesenen Jahresbeitrage gebildet.

A. Für Einzel-Exemplare von Hauspflanzen in ausgezeichneter eigener Cultur in Gefäßen.

Bedingungen.

1. Die zur Preisbewerbung beigebrachten Pflanzen müssen in ihren Gefäßen fest angewachsen sein.
2. Die Bewerber um Culturpreise dürfen eine, zwei oder drei, aber nicht mehr als drei Pflanzen beibringen. Jede derselben concurrirt immer nur als Einzel-Exemplar, so daß mit dreien Pflanzen möglicherweise von demselben Bewerber drei Preise gewonnen werden können. (Siehe die Bemerkungen unter a. und b.)
3. Schon früher vom Vereine prämirte Exemplare sind von der Bewerbung ausgeschlossen.

a. Erste Prämien à 2 Friedrichsd'or.

Bemerkung. Der ganzen Familie der Orchideen und jeder anderen nicht dahin gehörenden Pflanzengattung (genus), deren Umfang nach dem Steudel'schen Nomenclator zu bestimmen, darf nur ein erster Preis zuerkannt werden, so daß beispielsweise nur eine Orchidee, nur eine Camellie, nur eine Erike, nur ein Rhododendron u. s. w. eine erste Prämie erlangen kann.

Nr. 1. einer ungewöhnlich reich und schön blühenden Orchidee;
Nr. 2. einer ungewöhnlich reich und schön blühenden Pflanze einer anderen Familie irgend welcher Form.

b. Zweite Prämien à 1 Friedrichsd'or.

Bemerkung. In Bezug auf diese gilt ebenfalls, was oben für die Orchideen und andere Pflanzengattungen bei den ersten Prämien festgestellt ist.

Nr. 3. eine zweite Prämie für eine reich und schön blühende Orchidee;
Nr. 4. bis 9. sechs zweite Prämien für reich und schön blühende Einzel-Exemplare von Pflanzen irgend welcher Form anderer Familien.

c. Dritte Prämien à ½ Friedrichsd'or.

Bemerkung. Wegen der Preise in Bezug auf Familien und Gattungen wie bei a.

Nr. 10 bis 13. vier dritte Prämien für blühende oder nicht blühende Exemplare irgend welcher Form und Familie.

B. Neue Einführungen.

Bedingungen.

1. Die zur Preisbewerbung aufgestellten Pflanzen müssen gesunde angewurzelte Exemplare sein.
2. Die einzelnen Bewerber um Einführungspreise dürfen jeder nur 9, 6 oder 3, weder mehr noch weniger Pflanzen beibringen.
3. Es concurriren bei a und b Aufstellungen von 6 neu eingeführten Arten, und von 3 dergleichen (deren ein Bewerber also, wenn ihm beliebt, 3 bilden darf) unter sich.
4. Es werden auch nicht-blühende Exemplare zur Concurrenz gelassen, den blühenden jedoch bei gleich erachtetem Werthe der Vorzug eingeräumt.
5. ad c. concurriren nur Hybriden und Varietäten, von welchen jeder Bewerber nur ein, zwei oder drei Exemplare beibringen darf.

a. Erste Prämie à 2 Friedrichsd'or.

Nr. 14. für die in ihrer Gesammtheit am werthvollsten erachtete Aufstellung von 6 innerhalb Jahresfrist neu eingeführten Pflanzenarten.

b. Zweite Prämien à 1 Friedrichsd'or.

Nr. 15 bis 16. zwei zweite Prämien für die in ihrer Gesammtheit am werthvollsten erachteten zwei Aufstellungen von 3 innerhalb Jahresfrist neu eingeführten Pflanzenarten.

c. Noch zweite Prämien à 1 Friedrichsd'or.

Nr. 17 bis 18. zwei zweite Prämien für blühende Varietäten oder Hybriden.

II. Privat-Prämien.

Nr. 19. die „v. Neumann'sche" Prämie von 3 Ducaten, ungetheilt zur Verfügung der Preisrichter, vorzugsweise für eine neue, hier zum erstenmal blühende eigene ausgezeichnet schöne Züchtung.

Bemerkung. Zur Bewerbung in neuen Züchtungen werden von jedem Aufsteller 1 bis 3 Exemplare zugelassen.

Nr. 20. die „v. Schwanenfeld'sche" Prämie von 10 Thlern., für die ausgezeichneteste Leistung in der Rosentreiberei; es darf von jedem Bewerber nur ein Exemplar beigebracht werden.

Nr. 21 bis 22. zwei Prämien à 1 Frdr. für ausgezeichnete Leistungen in der Blumentreiberei.

Bemerkung. Zur Bewerbung um jede dieser beiden Prämien darf von jedem Concurrenten nur ein Exemplar aufgestellt werden.

Ueber etwa noch zur Vertheilung kommende Prämien verfügen die Herren Preisrichter, wenn die Geber nicht selbst bestimmt haben.

Schlußbemerkung.

1. Nicht zuerkannte Prämien fallen an die Casse des Vereins zurück.
2. Außer auf Prämien erkennen die Preisrichter auch auf ehrenvolle Erwähnung.

Durch Plenar-Beschluß angenommen in der 254sten Versammlung zu Berlin am 28. November 1847.

Der Director des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preuß. Staaten.

Link.

Ueber

das Verschwinden und theilweise Wiedererstehen der Waldungen im brittischen Nordamerika.*)

Von **William Dawson.**

In diesem dem Septemberhefte des American Journal of science and arts von 1847 entnommenen Aufsatze entwirft der Verf. ein Bild der innerhalb eines kurzen Zeitraumes im brittischen Nordamerika durch Menschenhand herbeigeführten Veränderungen, um ihren, wenn gleich gegen die großen Umwälzungen nur geringen, aber dennoch auf die Verbreitung oder Ausrottung von Thier- und Pflanzenarten mächtigen Einfluß zu zeigen.

Die unwirthbaren Wälder Nordamerika's verschwanden vor der eindringenden Cultur; mit ihnen vergingen ihre lebenden Bewohner oder wurden zu einer neuen Lebensweise gezwungen, während neue Thier- und neue Pflanzenarten die angestammten Bewohner verdrängten und sich statt ihrer einbürgerten; und solche Umwälzungen der organisirten Natur erfolgten in einem einzigen Menschenalter, wie es der Verf. an den Wäldern der Provinz Neu-Schottland nachzuweisen versucht.

Dieser Staat war wie die benachbarten Provinzen vom Ufer bis zur Spitze seiner Hügel mit dichtem Walde bedeckt, der sich nur hie und da, wo leichter oder allzu felsiger Boden vorkam, etwas lichtete; von der Spitze einer seiner Hügel übersah das Auge eine endlose sich wellenförmig hebende und senkende Waldfläche, die nach der Beschaffenheit ihres Bodens mit dem

*) Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde von Schleiden und Froriep.

dunklen Grüne der Nadelhölzer oder der lichteren Färbung des Laubwaldes wechselte. In den Gründen, auf fruchtbaren Hochebenen, den Schiefer- und Trapphügeln war letzterer vorherrschend, während die sumpfigen Niederungen, die minder fruchtbaren, sowie die granitischen Höhen von Coniferen überdeckt wurden. Diese Vegetation entsprang einer schwarzen vegetabilischen Dammerde zwischen sogenannten Wiegenhügeln (Cradle hills), den Gräbern früherer in der Erde vermoderter Stämme, während ein niedriges Unterholz und blühende Sträucher im Schatten des Urwaldes gedieh und Moose, Lycopodiaceen und Farrnkräuter den Boden bedeckten.

Diese Wälder verschwanden vor der Axt oder dem Feuer; Waldbrände fanden nach indianischen Ueberlieferungen zwar schon vor der Besitznahme Amerika's durch die Europäer Statt; in der neueren Zeit wurden sie jedoch häufiger und von größerer Bedeutung. Früher durch Zufall entstanden, fällte man jetzt die Bäume und säuberte das Land durch Feuer; um vollständiger diesen Zweck zu erreichen, wählte man zu dieser Art der Urbarmachung die trockene Jahreszeit, und so geschah es denn, daß häufig ganze ausgedehnte Waldflächen, deren dürres Holz von den Flammen ergriffen ward, mit zu Asche wurden. Schon ohnehin entsteht, trotz der geringeren Verbrennlichkeit der Blätter und des Holzes der Laubwaldungen, durch den moorbedeckten, torfigen Boden bei trockenem Wetter leicht ein Waldbrand, der mit reißender Schnelle leicht um sich greift und um so verheerender wird, wenn harzreiche Nadelwaldungen von ihm ergriffen werden und die hochlodernde Flamme, vom Winde gepeitscht, von Wipfel zu Wipfel fortschreitet. Dagegen sind in nassen, sumpfigen Gründen, wo das Feuer am Boden keine Nahrung findet, selbst diese Harzbäume häufig vor seiner Verheerung gesichert. Ein hohes Alter der Waldungen begünstigte nach dem Verf. die Waldbrände, indem die moosbedeckten, an abgestorbenem Holze reichen uralten Bäume leicht zufällig Feuer fingen und weiter verbreiteten.

So wurden unter dem Feuer günstigen Umständen oft ungeheure Waldflächen eingeäschert; der Waldbrand von 1825 verheerte in der Nähe des Miramichi-Flusses in Neu-Braunschweig eine Gegend von 100 Meilen in der Länge und 50 in der Breite; 160 Menschen, mehr als 800 Stück Vieh fanden, die unzähligen wilden Thiere ungerechnet, in seinen Flammen ihr Grab. Ein ungewöhnlich trockener Sommer, ein ausgedörrter, trockener Boden und ein Wald von alten Fichten traf hier mit andern Umständen zusammen, eine so ungeheure Verbreitung des Feuers zu bewirken.

Bei einem solchen Waldbrande werden die Stämme des Laubholzes meistens nur versengt, sterben aber doch in Folge dessen gewöhnlich ab, was vorzugsweise von der Birke gilt, deren Rinde leichter vom Feuer verzehrt wird als die der andern Bäume; besteht der Wald dagegen aus niederem Holze oder Coniferenstämmen, so bleiben oft nichts als nackte Stummel oder Haufen braungesengten Laubes nach. Bisweilen wird ein Theil des Holzes von den Flammen nicht verzehrt, um, wenn es trocken geworden, dem Feuer neue Nahrung zu geben, so daß dieselbe Waldstrecke zu wiederholten Malen brennen kann, bis sie endlich öde und wüst daliegt und nur hier und da versengte Stumpfe aus der schwarzen Brandstätte hervorragen. So ist es weiten Distrikten Neu-Schottlands und der benachbarten Colonien ergangen. Konnten nun diese Flächen, da sie mit ihrem Schlagholze auch an Werth verloren hatten, nicht sogleich urbar gemacht werden, so blieben sie sich selbst überlassen liegen. Ehe jetzt der Verf. die Art des Hervorgrünens und die

sie begleitenden Erscheinungen näher betrachtet, gedenkt er zuerst einer von Titus Smith, dem Secretair der landwirthschaftlichen Gesellschaft von Neu-Schottland ausgesprochenen, sich auf sorgfältige Beobachtung gründenden Ansicht.

Nach ihm wird eine in der Mitte der Waldung ausgehauene 1 bis 2 Acres große Waldfläche ohne menschliches Zuthun bald wieder von einem der früheren Vegetation ähnlichen Wuchse bedeckt sein; wenn aber in einem alten Walde altes Holz, die sumpfigen Stellen ausgenommen, durch Feuer vernichtet ist, so wird sich eine ganz andere Vegetation, und zwar zuerst nur Kräuter und Sträucher, die ursprünglich hier nicht vorkamen, aus der Asche erheben. Die von den modernden Wurzeln der Bäume und Pflanzen des Waldes durchflochtene, nunmehr vom Feuer verzehrte Torfdecke ist zu einem Mistbeete geworden, aus welchem seit Jahrhunderten schlafende Keime zu üppigen Pflanzen entstehen. An den sterilsten Stellen tritt fast überall die Heidelbeere (blue-berry) auf, Felder rother Himbeeren oder französischer Weiden, auch Feuerkraut genannt (ein Epilobium), kleiden den Saum ehemaliger Buchen- und Tannenwaldungen; bald darauf erscheint der rothbeerige Flieder und mit ihm die wilde Kirsche; schon nach wenigen Jahren verschwinden die Himbeeren und mit ihnen die kleineren Pflanzen, um einem Wuchse von Föhren, weißen und gelben Birken und Pappeln Platz zu machen. Ist so ein junger Nadelwald entstanden, so findet sich mit andern niederen Sträuchern die Kalmia oder das Schafgift in Masse ein, und bildet innerhalb 10 bis 12 Jahren eine so mächtige Torfdecke, daß ein dichtes Unterholz entsteht, unter dessen Schutze sich die Föhre, Edeltanne, Lerche und weiße Buche erheben kann. Ist der Grund erst durch ein etwa 20 Fuß hohes Dickigt überschattet, so gewinnen die angestammten Baumarten die Ueberhand, indem sie nach und nach ihre bisherigen Beschützer ersticken, so daß sich nach 60 Jahren ein neuer Wald derselben Art auf der Brandstätte des alten erhebt.

Wenn gleich Smith's Angaben im Allgemeinen durchaus richtig sind, hält es der Verf. doch nicht für unwichtig, dieses Wiedererstehen der Wälder im Einzelnen zu betrachten.

Erstens wird, wenn der Wald nur geschlagen, nicht aber durch Feuer verheert ward, sich unmittelbar aus dem im Boden reichlich vorhandenen Samen, und wenn das Fällen im Winter geschah, auch aus den zurückgebliebenen Wurzelstöcken eine neue Generation derselben Art erheben. Dennoch werden kleinere Pflanzen und Sträucher, dem Boden früher nicht eigenthümlich, mit emporschießen, wovon später. Bestand der Wald aus Bäumen, die einen fruchtbaren Boden verlangen, aus Ahorn oder Buchen, so kann der Fall eintreten, daß die Menge der, mit dem zum Brennen verwandten Holze dem Boden entführten, unorganischen Stoffe ihn für lange Zeit zum Gedeihen der genannten Bäumen unfähig macht. In solchem Falle bemächtigen sich mit einem dürftigeren Boden zufriedene Baumarten des Grundes; auf Buchwaldungen, welche als Nutzholz geschlagen wurden, erheben sich Föhren und Edeltannen, wie der Verf. dies sowohl auf Neu-Schottland als auf Prinz Edwards-Insel mehrfach sah.

Sind dagegen zweitens die Bäume verbrannt, doch so, daß nicht der vegetabilische Boden vollständig vernichtet ward, so wird die Reproduction schon verwickelter, erfolgt auch erst in einer Reihe von Jahren. Die durch Feuer verheerte Waldfläche bedeckt sich dann zuerst mit niedrigen Pflänzchen,

die schon im folgenden Sommer in großer Artenzahl, wenn der Boden fruchtbar ist, die Brandstätte bekleiden. Sie lassen sich in 3 Gruppen theilen: zur ersten Gruppe gehören krautartige Pflanzen, deren sehr tief in den Boden gedrungene Wurzeln der vernichtenden Flamme entgingen; so eine Trillium-Art, deren Knollen tief in der schwarzen Baumerde der Wälder wurzeln, und deren Blüthen oftmals bald nach dem Waldbrande die schwarze Fläche in Menge bedecken. Auch einige Farrnarten erhalten sich auf gleiche Weise. Zur zweiten Gruppe gehören solche Pflanzen, deren Samen leicht vom Winde fortgetrieben werden, dahin eine Epilobium-Art, in Neu-Schottland, ihres Vorkommens auf Brandstätten wegen, Feuerpflanze genannt; ihre mit einem Haarschopfe versehenen Samen werden um so leichter vom Winde befördert, und so bekleiden sie oftmals weite Strecken mit dem Purpur ihrer Blüthen. Verschiedene Pflanzen aus der Familie der Compositeen, als Aster- und Solidago-Arten, auch Farrnkräuter, Lycopodiaceen und Moose scheinen in ähnlicher Weise durch den Wind über die frische Brandstätte ausgesäet zu sein, wogegen die letzte Gruppe, aus Pflanzen mit eßbaren Früchten bestehend, durch Vögel, welche sich von diesen Früchten nähren, gesäet zu sein scheint. Die einen passenden Boden findenden Samen gedeihen, ihre Früchte locken die Vögel in Menge herbei, und diese bringen wiederum neue Samen hinzu, so daß in einigen Jahren sich auf einem kleinen Flecke einer durch Waldbrand verheerten Gegend sämmliche Sträucher und Kräuter mit eßbaren Früchten, die in der Umgegend vorkommen, bei einander finden. Zu diesen überall nach Waldbränden sich einstellenden Pflanzen gehört die Himbeere, die auf gutem Boden sich mit zuerst einstellt, 2 Arten von Vaccinium, in Neu-Schottland als blaue Beere bekannt, die immergrüne Theebeere (Gaultheria procumbens), die Taubenbeere (Cornus canadensis) und die Walderdbeere. Zwar ist nicht zu leugnen, daß bisweilen einige Pflanzen bald nach solchen Bränden erscheinen, deren Entstehen nicht auf die oben beschriebene Weise zu erklären ist. Niemand, der die Verhältnisse kennt, wird dagegen in Abrede stellen, daß sämmtliche Pflanzen, welche in Masse die Brandstätte überziehen, den 3 beschriebenen Gruppen angehören. So sorgt die Natur durch einfache Mittel für den Ersatz des Verschwundenen, indem sie mit neuem Grün die öden Steppen bekleidet, den verschiedenartigsten Thieren Futter in Menge bietet und die Fruchtbarkeit des Bodens erhält, bis ein neuer Wald sich auszubreiten Zeit gewinnt.

Mit den kleineren zuerst erscheinenden Pflanzen entfalten sich die Keimlinge junger Bäume, um sich von Jahr zu Jahr mehr über das niedere Gesträuch zu erheben; manche dieser jungen Bäume entsprechen den Arten des früheren Waldes, die Mehrzahl ist aber gewöhnlich von ihnen verschieden. Der Urwald bestand z. B. aus der Weiß- oder Rothtanne, der schwarzen, weißen oder Schierlingstanne (?), dem Ahorn, der Buche, der Weiß- oder Rothbuche oder andern ansehnlichen ein hohes Alter erreichenden Bäumen; der neue ihnen folgende Wuchs besteht dagegen aus der Pappel, der weißen oder Pappelbirke, der wilden Kirsche, der Balsamföhre, der Zwergtanne, Erle und andern nicht so hoch werdenden, aber sehr rasch wachsenden Bäumen, welche auf einem guten Boden den größeren Waldbäumen nur den Weg bahnen, jedoch auf minder fruchtbarem Boden ihren Platz behaupten. So folgte in der Nähe der Stadt Picton einem hauptsächlich aus Buchen, Ahornen und Schierlingstannen bestehenden Walde ein Wuchs von Weißbirken und Föhren. Eine kleine Lichtung in Mitten eines Ahorn-

und Buchenwaldes zu Neu-Annan, die vor 30 Jahren beackert ward, ist nun mit einem dichten Wuchse von 30 Fuß hohen Pappeln bedeckt. Auf der Prinz Edwards-Insel folgten Föhren und Tannen einem Laubwalde; die Pinienwälder Miramichi's, bei dem erwähnten großen Waldbrande vernichtet, sind nunmehr größtentheils durch Weißbirken, Pappeln und wilde Kirschen vertreten; vor einigen Jahren standen diese zwischen den abgestorbenen noch zahlreich vorhandenen Ueberresten der früheren Waldbäume, deren Höhe sie erst zur Hälfte erreicht hatten.

Wie bereits erwähnt, kommen in diesem zweiten Anwuchse fast immer denen des Urwaldes ähnliche Bäume vor; haben nun die minder großen Bäume ihre mögliche Ausdehnung erreicht, so werden sie von den erwähnten überragt und nach und nach erstickt, und so steht denn der frühere Wald von Neuem wieder da, indem, wie in allen alten Wäldern, die sich durch ihren Umfang und ihre Lebensdauer auszeichnenden Bäume die von der Natur minder begünstigten verdrängen.

Was nun den zur Entstehung dieses Nachwuchses nöthigen Samen anbetrifft, so ist er ebenfalls entweder vom Winde oder durch Vögel herbeigeführt worden; die geflügelten Samen der Birke und Tannen, sowie der wollbedeckte Same sind zur Beförderung durch den Wind vorzüglich geeignet, wogegen die Samen der Kirsche und anderer nicht selten sich einfindender Obstbäume durch Vögel verschleppt werden. In Mitten eines Waldes können alle diese Saaten nicht gedeihen, wogegen sie auf dem durch Waldbrand verheerten Boden üppig emporschießen. Möglicherweise können indeß die Saaten der Bäume des zweiten Wuchses bereits im Boden gelegen und mit den vorher erwähnten Knollen dem Flammentode entgangen sein, und durch die Bestandtheile der Asche reichlich ernährt, noch ehe von außen neuer Same hinzukommt, hervorgrünen. Es ist sogar nicht unmöglich, daß manche dieser alten Waldungen vormals ähnliche Entwickelungsstufen durchliefen, und die aus einer früheren Entwickelungperiode stammenden Saaten im Boden ihre Keimkraft behielten, um bei den ihnen günstigen Bedingungen nach einem Feuer zu neuem Leben zu erwachen. Ueber diesen Punkt gesteht der Verf. indeß noch nicht durch hinreichende eigene Versuche gesichert zu sein.

Demnach waren die Waldbrände im uncultivirten Zustande des Landes ein Mittel zur Wegräumung alter, abgestorbener Waldungen und gleichzeitig für den Haushalt der Natur von großer Wichtigkeit, indem durch sie nach einander verschiedene Theile des Landes in den Brachzustand versetzt wurden, und Kräuter und wilde Früchte im reichsten Maaße zum Unterhalte der Thiere lieferten, die in alten Wäldern nicht genügend Nahrung finden konnten; dann aber sich nach und nach mehr entwickelnd, zu neuen und kräftigen Waldungen wurden.

Der Entwickelungsgang der wiedererstehenden Wälder kann drittens durch wiederholte Brände unterbrochen werden. Wenn diese bald nach dem ersten Brande erfolgen, so sind sie natürlich von geringerem Einflusse, als wenn sie später eintreten. In jungen Waldungen entkommen immer einige Bäume den Flammen, auch schießen neue Pflanzen, wenn gleich nicht so reichlich, wie nach dem ersten Brande, sobald nur etwas vegetabilische Erde übrig blieb, wieder hervor. Wiederholte Brände entkräften indeß den Boden, indem die löslichen Aschenbestandtheile leicht vom Regen weggeführt werden, und die organischen Stoffe im Boden durch's Feuer verzehrt sind. In solchem Falle verliert der Grund, wenn er nicht von Natur sehr fruchtbar ist,

die Fähigkeit, eine neue kräftige Waldung zu ernähren, ihn bedecken dann für lange Zeit nur Sträucher und Kräuter, und er gleicht von fern oft einem prächtigen Blumengarten, mit blühenden und fruchttragenden Stauden und den schönsten Moosen und Flechten prangend. Die meisten der vorhin erwähnten, dort einer Uebergangsperiode angehörenden Pflanzen behalten hier dauernd die Oberhand; zu ihnen gesellen sich indeß noch viele andere Pflänzchen, so die Kalmia augustifolia oder der Schaf-Lorbeer, die sich oft über weite Flächen ausbreitet; überdies wird durch das weidende Vieh der Same vieler Culturpflanzen verschleppt, so daß hier Gras- und Kleearten zwischen exotischen Pflanzen so üppig wie in ihrem Vaterlande wachsen.

Wenn endlich ein Landstück beständig für Agriculturzwecke verwandt wird, kann sich natürlich kein neuer Wald erheben, auch die Mehrzahl der kleineren sich auf der Brandstätte entwickelnden Pflanzen verschwindet, nur einige Solidago- und Aster-Arten, die Canadadistel u. s. w. bleiben oftmals zu lästigen Unkräutern werdend. Die schädlichsten und gemeinsten Unkräuter des cultivirten Landes sind indeß fremde mit Culturgräsern eingeführte Pflanzen, das Gänseblümchen oder die weiße Pflanze (white weed) und der Krähenfuß oder das Butterblümchen (crowsfoot or buttercup).

Wenn so die schattigen Wälder und die unter ihrem Schutze gedeihenden Pflanzen der mächtigen Cultur, welche die freien Felder mit neuen, ihrem Haushalte dienenden Gewächsen bekleidet, gewichen sind, beschränkt sich die Umwandlung nicht allein auf die Vegetation, sondern wird fast in demselben Maße auch im Thierreiche fühlbar. Einige der wilden Thiere können sich zu einer veränderten Lebensweise nicht bequemen, andere dagegen gedeihen um so besser. Den ersteren sind, wie schon erwähnt, die mit Gebüsch und jungen Bäumen dicht bewachsenen jugendlichen Wälder vorzüglich günstig; sie würden sich dort in noch größerer Menge finden, wenn die Europäer sie nicht so schonungslos bekriegt hätten. Das krause Haidehuhn, ein echter Waldvogel, kommt, wenn er nicht gestört wird, in solchem Unterholze in größerer Menge als im Hochwalde vor; auch die Hasen vermehren sich vorzugsweise im jungen Birkenwuchse, die wilde Taube nistet hier den größten Theil des Sommers; auch das Elennthier und der Caribu (?) sind hier vorzüglich zu Hause. Die große Menge abgestorbenen, vom Feuer oder vom Fällen der Bäume zurückgebliebenen Holzes zieht die Familie der Spechte herbei, auch die Fliegenfänger, Wirbler (warblers?), Drosseln und Spatzen haben hier ihren Tummelplatz. Raubvögel und vierfüßige Raubthiere finden sich gleichfalls in dem Verhältnisse, wie Beute für sie vorhanden ist, so daß sich der Beispiele mit Leichtigkeit noch viele aufstellen ließen. — — —

Anzeige.

Das diesjährige Verzeichniß meiner

Obstbäume, Gehölze, Stauden ꝛc.

ist erschienen und auf frankirte Anfrage unentgeltlich zu haben.

Adr. van Andel,
Eimsbütteler Baumschule, Hamburg.

Feuilleton.

Lesefrüchte.

Ueber das Beschneiden der Wurzeln an den Birnbäumen. In der Baumschule zu Sawbridgeworth wendet Herr Rivens das Wurzelbeschneiden an den Birnbäumen zu dem Zweck an, früh tragbare Stämme zu erlangen, und erreicht dadurch vollkommen seinen Zweck. Er hat viele Morgen Landes damit bepflanzt, und sollen sich, dem Berichtabstatter zu Folge, unter 100 Stämmen kaum einige befinden, die nicht mit Blüthen bedeckt wären.

Die Bäume haben 3—4 Fuß Höhe, sind konisch gezogen, und, mit wenigen Ausnahmen, sämmtlich auf Quittenstämme gepfropft. Außer der zwerghaften Natur dieser Stämme findet Herr Rivens noch, daß viele der besten Birnensorten, welche auf Birnstämme gepfropft, ganz werthlos sind, dagegen auf Quittenstämme veredelt, vorzügliche, wohlschmeckende Früchte liefern. Einige Sorten auf Quittenstämmen zu ziehen, hat er dagegen unmöglich gefunden. Um nun bei diesen des Vortheils des Quittenstammes nicht verlustig zu gehen, pfropft er auf letztern zuerst einen Zweig einer gewöhnlichen Birnensorte, und auf diese dann die widerstrebende Spielart. Durch diese doppelte Operation verschafft er sich einen gut tragbaren Baum mit allen Vortheilen des Quittenstammes.

Es ist zum Bewundern, welch eine große Sammlung dieser Bäume sich auf einen kleinen Raum bringen läßt, da sie, in Reihen, die von Norden nach Süden laufen, gestellt, an einem Zwischenraum von fünf bis sechs Fuß genug haben. Uebrigens wird der Birne als Dessertfrucht bei weitem nicht die Aufmerksamkeit geschenkt, die sie verdient; denn bei einiger Sorgfalt und einer richtigen Auswahl der Sorten könnte man sich dieselben vom Ende Juli bis Mai täglich verschaffen. In Herrn Rivens Obsthause fand Ref. zwei Sorten in vortrefflichem Zustande, nämlich die Fortuna, eine vorzügliche Birne, und die Ne plus Meunis, die sehr frühzeitig zur Reife gelangen. Herr Rivens besitzt nahe an 900 verschiedene Sorten, von denen natürlich manche ohne Werth sind. Sein Obstgarten bietet hinsichts des Bodens und der Lage eine große Abwechselung dar. Es ist bekannt, daß Clima, Lage und Boden einen großen Einfluß auf die Güte der Frucht ausüben. Manche Sorten liefern z. B. an Mauern Früchte von schönerem Aeußern als auf Spalieren oder an konischen Stämmen gezogen; letztere übertreffen die ersteren jedoch bedeutend an Geschmack. Herr Rivens findet, daß die auf Quittenstämmen gepfropften Bäume, — welche Operation er 6 Zoll vom Boden ausführt — besonders wenn das Pfropfreis einen gewissermaßen kräftigen Wuchs hat, besser gedeihen,

sobald der ganze Stamm mit Erde bedeckt ist, indem derselbe hierdurch Gelegenheit findet, hart und dauerhaft zu werden. Er hat verschiedene Exemplare auf Erdhügel gepflanzt, wobei er, um das Treiben von kleinen Wurzeln zu begünstigen, die Stämme mit dem Zungenschnitt pfropfte; im Herbst beim Umpflanzen werden die unteren starken Wurzeln weggeschnitten, wo dann zur Erhaltung des Baumes fast weiter nichts als eine Menge feiner faseriger Wurzeln übrig bleibt, durch welche die Fruchtbarkeit desselben gesichert ist. Als dieser Gegenstand — d. h. ein systematisches Wurzelbeschneiden, denn daß es schon früher angewendet worden, ist allgemein bekannt — zuerst zur Sprache kam, behaupteten die Gegner, daß keine guten Früchte dadurch erzielt werden könnten, sondern daß dieselben, gleich den Bäumen, verbutten und ohne Geschmack und grieslich sein würden. Wir können indeß versichern, daß die Früchte an den Stämmen, deren Wurzeln beschnitten, schöner waren, als an solchen Bäumen, die man im natürlichen Zustande belassen hatte. Die beschnittenen Bäume verlangen aber eine sorgfältige Abwartung; sie müssen gedüngt und in einem trockenen Sommer mit aufgelöst'em Dung begossen werden.

Der Jensen, die berühmte Chinesische Lebensverlängerungswurzel. (Mitgetheilt in den verein. Frauend. Blättern von Gustaff Baron Fölkersahm auf Papenhoff in Kurland.) In neueren Zeiten hatte der in den katholischen Missionen der Mandschurey und Koreas angestellte Vicar Verolles die wunderbaren Eigenschaften dieser Pflanze als nervenstärkendes Mittel mit folgenden Worten beschrieben: „Wenn die ganz erschöpften Lebenskräfte eines Kranken „schwinden, und der Sterbende schon „dem Tode nahe ist, so reiche man „ihm eine kleine Gabe der Körner oder „Wurzel dieser Pflanze, und bald erwacht er zu neuem Leben. Man „wiederhole dies täglich, und die Lebenskraft tritt wieder zurück, ja der „Kranke kann sogar auch dann noch, „wenn keine Möglichkeit zur Genesung „mehr da ist, Monate lang erhalten „werden. Dieses wundervolle Lebensverlängerungsmittel ist als kaiserliches „Monopol mit Beschlag belegt — „indeß bekömmt man bisweilen etwas „heimlich zu Kauf, was die Mandarinen wohl wissen, aber nicht sehen „wollen." Die Mandschurey grenzt an Rußland; Daurien bildet einen Theil davon, und da schon mehrere daurische Gewächse bei mir gedeihen, so lebte ich der Hoffnung, daß sich diese kostbare Pflanze auch bei uns einbürgern könnte. — Ich besaß ferner in Daurien, jener Grenzprovinz von China, die einen Theil des im Irkutskischen Gouvernement belegenen Nertschinskischen Kreises ausmacht, wo bekanntlich viele unserer Bergwerke liegen.

Dieser liebliche und fruchtbare Landstrich liegt an dem aus China kommenden Flusse Onon, dessen malerische Ufer mit köstlichen, blühenden und Fruchtsträuchen besetzt sind. Er wurde 1644 von Pajarkoff erobert — als aber in der Folge das Land bis an den Amurfluß den Chinesen wieder abgetreten ward, verblieb der Theil diesseits Rußland und bildet jetzt das russische Daurien. Das sogenannte Apfelgebirg — den Jablonoychrebett — begrenzt mit Sibirien, ebenso wie die Schweizergebirge mit Italien die erstaunenswerthen Verschiedenheiten des südlichen und nordischen Clima's.

Ich behalte mir vor, über die höchst interessanten Details dieser Eroberung in Hinsicht des Landes selbst, seines Ackerbaues und Viehzucht, sowie seiner merkwürdigen, wenig bekannten und bisher noch wenig beachteten Gewächse, wie solche jetzt existiren — die aus

Originalbriefen neuester Zeit mir zugekommenen Nachrichten bekannt zu machen, da Landwirthschaft, Gartenbau, Blumenzucht und Medicin, aus selbigen vieles Interessante, ja für die Wissenschaft Nützliche schöpfen können. Ich füge aus einem Schreiben für jetzt folgende Auszüge bei.

„Die Erkennung der Heilkräfte in den Gewächsen der Mandschurey, wovon Daurien in der Vorzeit einen Theil ausmachte, haben wir den Lamen zu verdanken. Diese Burätischen Priester, deren Oberhaupt — der Dalailama — bekanntlich in Thybet seinen Sitz hat — haben auch in Daurien, unter specieller Oberaufsicht ihres Oberpriesters Donduroff, einem Greise von 80 Jahren, welcher in dem Ustzugollskischen Lama-Tempel, 110 Werste von Nertschinsk nach Südwest zu, auf dem linken Ufer des Onon residirt, mit besonderem Fleiße und der eifrigsten Mühe bis in die neuesten Zeiten die Heilkräfte der Pflanzen studiret.

Donduroff, bekannt als einer der ersten orientalischen gelehrten Naturforscher (ein Greis von 80 Jahren), der einen großen Theil seines Lebens einsam in den Turginischen Einöden sich mit dem Studium der mongolischen, thybetanischen und targetskischen Bücher und in Vergleichung deren Lehren mit den Naturkräften der Pflanzen zugebracht hat — wegen seiner anerkannten Verdienste auch mit mehreren Allerhöchst verliehenen kaiserlich russischen goldenen Medaillen geziert worden, ist nach benanntem Tempel aus den oninskischen Steppen des Wenchnondinskischen Bezirks, wo der Stamm der Galsutskischen Burätен seine Muße oder Wohnsitze hat, vor mehreren Jahren eingewandert.

Durch seine botanischen Kenntnisse hat er auch in Daurien den Tamparin oder Schiktun, auf chinesisch Jensen, ausgefunden. Diese Pflanze ist eines der seltensten Gewächse und wird in der orientalischen Medicin für eines der vorzüglichsten Kraft- und Heilmittel gehalten. Nach Versicherung aller Lamanen existirt ein besonderes Werk in der thybetanischen Sprache über die Heilkräfte und Benutzung dieses Gewächses.

Allen Erfahrungen zufolge hat sich in folgenden Krankheiten nach Angabe der hiesigen Lamen sowohl wie Chinas, welche dort in Daurien, der Mongoley und Mandschurey, so wie in Thybet, die Functionen der Aerzte ausüben, dies Gewächs bewährt:

Dort, wo schon der Brand eingetreten ist, bewältigt er denselben, heilt die sogenannte sibirische Pest, ist ein vorzügliches Hülfsmittel gegen den Staar, wenn nur sonst das überzogene Auge nicht verletzt war. Er lindert und heilt schnell das heftigste Kopfweh, wenn dasselbe vom Andrang des Blutes herrührte; tödtet die Spul- und Bandwürmer, und ist gegen alle Arten des Schlagflusses bewährt. Kräftigt besonders das sieche Alter und vorzüglich alle Kräfte der erschöpften Natur — mögen solche durch angestrengtes Studium, Altersschwäche, oder selbst aus Uebermaß in der Wollust entstandrn sein. Endlich stärkt und kräftigt die Wurzel auffallend alle Glieder des Zeugungsactes und beseitigt alle Uebel der Brustbewegungen, so daß ein wunderbar frisches und erleichtertes Athmen eintritt.

Nach einstimmigen Versicherungen aller burätischen und chinesischen Lamanen soll der Gebrauch dieser Wurzel in den Witterungsperioden, wo sich viele Erkältungskrankheiten bilden — diese beseitigen, endlich aber bei fortwährendem Gebrauch vielen Krankheiten vorbeugen, und alles Leben wunderbar kräftig stärken.

Der Gebrauch ist zweierlei Art. — Man kaut entweder die getrocknete Wurzel, nachdem sie vorher etwas in siedendes Wasser getaucht, ein wenig geweicht und zum Kauen geschickt ward,

oder bereitet in einem verdeckten Gefäß einen Absud.

Jedoch ist das zuviel höchst schädlich, und kann sogar tödtlich werden. Das Blut geräth alsdann außerordentlich in Wallung, und stürzt sich, nach dem Kopfe drängend, aus allen Oeffnungen desselben, worauf unausbleiblicher Tod erfolgt.

Dies erfordert die Dosis höchstens von 2¼ bis 3½ Gran, je nach der Natur des Patienten zu bestimmen. Es giebt zwei Arten des Jensen, den gelben, der aus dem südlichen Clima kömmt, und von Allen, die ihn besitzen, als der größte Schatz betrachtet wird, und den weißen, aus der Mandschurey, der vieljährigen Erfahrungen nach von allen Lamen, weil er gleiche Heilkräfte, aber nicht so schreckliche Folgen wie der gelbe nach sich zieht, weit vorgezogen wird.

Folgende höchst interessante Nachrichten über den gelben, chinesischen Jensen stammen vom Commandanten oder Dsorguschruff in Maymadschan, der wenige Klafter von Küchta liegenden chinesischen Grenzstadt, und zwei alten chinesischen Aerzten, die sich in Maymadschan aufhalten. Ich lasse die wörtliche Copie des Schreibens im Auszuge folgen. „Abbatdel-part sagt im 5ten Theile seiner Weltreisen Seite 320, daß die Wirkungen des Jensen wunderbar sind, und die Chinesen ihn als das letzte Mittel gegen alle Krankheiten brauchen, und deshalb zu wünschen sei, daß europäische Aerzte seine Bestandtheile prüfen und wissenschaftlich sich von seinen Wirkungen Ueberzeugung verschaffen möchten.

Der höchstselige Kaiser Karl habe diese Wurzel zu besitzen gewünscht, und dem Küchtaschen Zolldirector Benisatjeff sei durch den Finanzminister Fürsten Gagarin der Befehl geworden, solche zu verschaffen. Als es endlich nach unendlichen Mühen gelungen sei, aus China den gelben Jensen zu erhalten, wäre der Kaiser schon verstorben gewesen, und durch besondere Umstände habe der Moskau-Küchta'sche Großhändler Schigareff diese Wurzel erhalten. S. habe das Kauen dem Absud vorgezogen, und da derselbe sich stets gesund und wunderbar kräftig darnach gefühlt, jederzeit ein Stückchen wie ein Primchen im Munde gehalten. Eines Tages habe er ein frisches Stückchen genommen, und zufällig, als er sich gebückt, dasselbe verschluckt.

Schon nach einigen Stunden sei ein heftiger Blutsturz eingetreten, kein Mittel half oder konnte ihn vom schnell folgenden Tode erretten. Dies sei im Jahre 1802 geschehen, und solche Vorfälle seien auch in China nicht selten.

Die Wurzel des weißen Jensen ist nicht sehr lang, ziemlich dick und ästig, und besitzt eine dünne weiße Haut. Die Pflanze grünt sehr früh und blüht schon im April. Die rothe Blüthe ist nicht schön. Die Blätter sind pfeilförmig, und die großen, wolligten, aufgeblasenen Saatschoten enthalten mehrere kleine, gelbröthliche Samen von der Größe einer kleinen Kegelwicke. Der Stengel ist etwas röthlich, und nach den Orten seines Auffindens zu schließen, liebt er steinigte Gegenden und trockene Anhöhen. Die Wurzel ist perennirend. Dieses Gewächs hat das Sonderbare, daß nach seinem Abblühen und Verwelken sich ein Insekt auffindet, welches Blätter und Stamm bis auf die Wurzel gänzlich abnagt. Die Bewohner behaupten, es gestalte sich aus dem verfaulten Samen — und sei vor der Periode der Samenreife und Ausstreuen desselben nie zu finden.

Der gelbe Jensen hat lange, gespitzte Blätter mit Purpurblüthen und rothen Beeren, und besonders jene Blutsturz erregenden Eigenschaften.

Alle Lamen rathen den Gebrauch, wo nicht Krankheiten die Anwendung

zur Heilung erfordern, lieber bei kalter Witterung vorzunehmen; aus Ursache der Hitze erregenden Kräfte dieser Wurzel, welche gleich dem Opium Entschlaffung und Schlaf erregende Wirkung zur Folge hat.

In der sibirischen Pest, wo der Patient erst Flecken erhält, dann zu schwellen anfängt, endlich ganz auflänft und stirbt, ist der Jensen in ganz Sibirien als einziges und bestes Hülfs- und Rettungsmittel bewährt. Fünf Gran in zwei Dosen pr. Tag, pulverisirt in warmem Wasser eingenommen, bis die Geschwulst fällt, rettet stets den Patienten.

Ich habe selbst unter Aufsicht eines Lamen den Versuch gemacht, mich von einem Anfall der äußersten Augenschwäche zu heilen. Der Erfolg bewährte mein Vertrauen, und ich ward gänzlich hergestellt.

Ich zog das Verfahren des Kauens vor und nahm Abends ein Stückchen so groß als eine Messerspitze und so dick als eine Pose. Etwa nach einer Stunde des Auskauens spuckte ich as Stückchen aus. Schon wenige Minuten darauf spürte ich in den Füßen eine große Müdigkeit, eine starke Körperhitze, außerordentliche Trockenheit im Munde und etwas schaumigen Speichel, sowie ein empfindliches Brennen in den Augen.

Die Augenlieder wurden schwer, der Blick aber klärte sich zusehends auf. Zum Löschen des Durstes trank ich Wasser und Milch, was indeß gar keinen Effect hatte. Die Nacht schlief ich sehr gut, und hatte am folgenden Morgen nur etwas Kopfweh — indessen fand ich, daß meine Augenschwäche gänzlich nachgelassen hatte, und der Blick war rein und klar. Mein Lame versicherte — ich hätte meiner Natur nach eine zu große Portion genommen, sonst hätten sich zwar auch alle benannten Symptome gezeigt, indeß in weit geringerem Grade. Es war wahr, ich hatte etwas mehr, als er mir verordnet, genommen.

Der zweite Taischa der ozinskischen Buräten versicherte mir: daß ihnen Allen, nach den Sagen ihrer Altvordern, bekannt sei, wie die Mongolen bei ihren Einfällen in Europa von den Buräten sehr theuer den weißen Jensen erhandelt haben, um sich vor Krankheit zu schützen, daß jedoch nur wenige Auserwählte den Ursprung dieses Kraft- und Heilmittels gekannt hätten.

Das Buch, worin in der thybetanischen Sprache alle Erfahrungen und Lehren über den Gebrauch des Jensen — der auf thybetanisch Schiktun, mongolisch Agarbo Gonsara, mandschurisch Archado, daurisch Tamporin oder Schiktun, und chinesisch Jensen (schensin) heißt — ist unter dem Namen Darscha sorgo bei den indischen Gelehrten bekannt.

Viele Gesunde nehmen zur Kräftigung eine wenige Minuten dauernde Abkochung von einem 42 Gran schweren Wurzelstücke in dem Maße einer Tasse ein — und kochen dies nämliche Stück wieder und immer etwas länger, noch 12—15 Male aus. Der Erfolg sei fühlbar, jedoch große Vorsicht anzuempfehlen.

Der weiße Jensen wächst in Daurien nur an wenigen Orten, und zwar: bei der Mündung des Flüßchens Agy auf dem rechten Ufer, 250 Werste von Nertschinsk, am Onon-Fluß, hart an der chinesischen Grenze, gegenüber der Sesutskeeffschen Wacht, am Noscheytkischen See aus den nach Süden belegenen Gebirgsrücken, mehr aber am Fluß Suttkoley in Padinchachay, 250 Werste von Nertschinsk, auch nach Süden zu in den Steppen und waldlosen Flächen, welche von den Classen der Buräten eingenommen sind.

Wünschenswerth wäre es, daß dieses kostbare Gewächs in den Cabinetten der ersten europäischen Aerzte sich vor-

finden möchte, und vielfach, sowie an den verschiedensten Orten geprüft würde, um feste Resultate dem jetzigen Stande der Wissenschaft nach zu erhalten.

Es gelang mir zufällig durch Gefälligkeiten, welche ich besagtem Oberpriester auf Wunsch meines Freundes leisten konnte, nicht allein alle oberwähnten Details, sondern auch eine kleine Partie der trockenen weißen Jensenwurzel kürzlich direct von der chinesisch-daurischen Grenze zu erhalten, sowie das Versprechen, Auszüge aus dem berühmten Tomparoma-Werke zugeschickt zu bekommen, worin die Erfahrungen der indischen und thybetanischen Bramas und Lamanen niedergelegt sind, welche äußerst geheim gehalten werden.

Hier mögen viele köstliche Geheimmittel, Forschungen und Erfahrungen der Jahrhunderte der orientalischen Medicin niedergelegt sein, welche schon deshalb wichtig sind, da solche nicht von Andern entnommene Verfahren, sondern selbstständige Erfahrungen der Jahrtausende aus den Schätzen der Natur, und Resultate der berühmtesten orientalischen Weisen sind.

Ich werde es mir zum Vergnügen machen, seiner Zeit alles in Erfahrung Gebrachte zu veröffentlichen, sowie ich auch ohne alles Interesse, bloß der Wissenschaft zu Liebe, und um das Erprobte gemeinnützig zu machen, allen erfahrnen Aerzten, besonders aber den zahlreichen Gesellschaften, deren Mitglied ich die Ehre zu sein habe, und welche unter ihren Gliedern Aerzte zählen, die sich mit Versuchen zur Erprobung der Heilkräfte des daurischen Jensen befassen wollen, von dieser Wurzel mitzutheilen, und erbitte mir dann die Briefe portofrei pr. Adresse Kurland, Liban à Papenhoff oder Nimmersatt bei Memel in Preußen Hrn. Rendanten Quastoffsky aus, der solche mir ungesäumt zustellen wird.

Ich habe von dem Samen des Jensen gesäet, und auch vergangenes Frühjahr etwas an verschiedene Gartenbau- und andere Gesellschaften geschickt. Der bei mir im Frühjahr gesäete Same hat aber noch nicht gekeimt, weshalb ich nun die Herbstsaat versuchen will.

Uebrigens habe ich erneut geschrieben und das Versprechen erhalten, noch vor Herbst wiederum frischen Samen zu bekommen, den ich zu Anbau-Versuchen gerne mittheilen werde.

Miscellen.

† **Die berühmten Gemüsegärtner** in der Umgegend von Amiens haben die Gewohnheit, in einen halb mit Wasser gefüllten Graben alle Blätter und Kohlstrünke und überhaupt alle Abfälle vom Zurichten ihrer Gemüse zu werfen; die Flüssigkeit wird von Zeit zu Zeit umgerührt und der Graben gegen Ende des Winters ausgeschlagen. Wenn nun durch die Einwirkung des Frostes die vegetabilischen Stoffe vollends vermodert sind, so geben sie eine ausgezeichnete Pflanzenerde ab; nur verbreiten die in dem Wasser faulenden Pflanzen einen abscheulichen Geruch, weshalb auch dergleichen Gruben nur so weit als möglich von den menschlichen Wohnungen entfernt angelegt werden dürfen.

† **Gebrauch der Kürbis-Sproffen.** Die jungen Triebe des Hopfens sind ein bekanntes und in manchen Gegenden gesuchtes Gemüse, dem Spargel ähnlich. In England wendet man die jungen zarten Sprossen der Kürbisse auf ähnliche Art in der Küche an. Man zerschneidet dieselben in kleine Stückchen, welche man im Wasser absiedet, und mit Fleischbrühe oder auf irgend eine andere Weise anrichtet. Gebleicht, gesalzen und in Oel gebacken, sollen sie ein delikates Essen sein.

Pflanzenwelt und der Pflanzenkunde, von den Krankheiten, von der Thierwelt, in so fern sie den Pflanzen schädlich ist, gesprochen, und Anleitung zur Bestimmung der Pflanzen, so wie zur Anlegung einer Kräutersammlung gegeben. — Im 2ten Theile sind die Pflanzen, welche sich auf Landwirthschaft, Gewerbe, Handel, Medicin ꝛc. beziehen, nach den natürlichen Familien vorgeführt und kurz beschrieben. Dem 1sten Theile sind erläuternde Holzschnitte beigegeben.

Dieses Buch führt den Leser auf die anschaulichste Weise in die Pflanzenwelt ein; der Herr Verfasser hat sich der möglichsten Deutlichkeit in der Darstellung befleißigt und durch die Art derselben auch die trocknern Gegenstände zu beleben gesucht, zu diesem Behufe wählte er häufig die Form der Anrede an seine Zuhörer, welche er mit jener so dürren Auseinandersetzung der Kunstausdrücke (Terminologie) gänzlich verschont hat.

Ueberall hat er sich der Deutschen Sprache bedient, um zu zeigen, daß die Pflanzenkunde keiner Gelehrten-Sprache bedürfe, wenn sie Ungelehrten vorgetragen wird. — Für Mittelschulen, polytechnische, Gewerbe-, höhere Bürgerschulen, Gymnasien und Lyceen bestimmt, wird das Werk auch Jenen eine angenehme und belehrende Unterhaltung gewähren, welche sich mit der Pflanzenwelt etwas vertraut machen und den grünen Teppich, den uns die Natur unter die Füße gelegt, näher betrachten wollen.

Im Verlage der Deckerschen Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei in Berlin sind erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Auswahl
neuer und schönblühender Gewächse Venezuela's,
beschrieben von
H. Karsten.
Mit sauber colorirten Abbildungen von C. F. Schmidt.
1stes Heft. gr. 4. 1848. 2 Thlr.

James Barnes
Briefe über Gärtnerei.
Aus dem Englischen.
1846. 8. geh. 22½ Sgr.

Hansleben,
Geheimer Finanz-Rath,
Einige Aufsätze für Freunde der Gärtnerei.
1811. gr. 8. geh. 15 Sgr.

James Cuthill
Die Kultur der Frühkartoffeln im freien Lande,
ohne künstliche Wärme. Aus dem Englischen übersetzt.
Mit einem Begleitungswort von
Dr. Klotzsch.
1848. 8. geh. 2 Sgr.

☞ Diesem Hefte ist eine Beilage von Herz Gartenkunst beigelegt.

Druck von J. J. Nobiling.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00256 4399